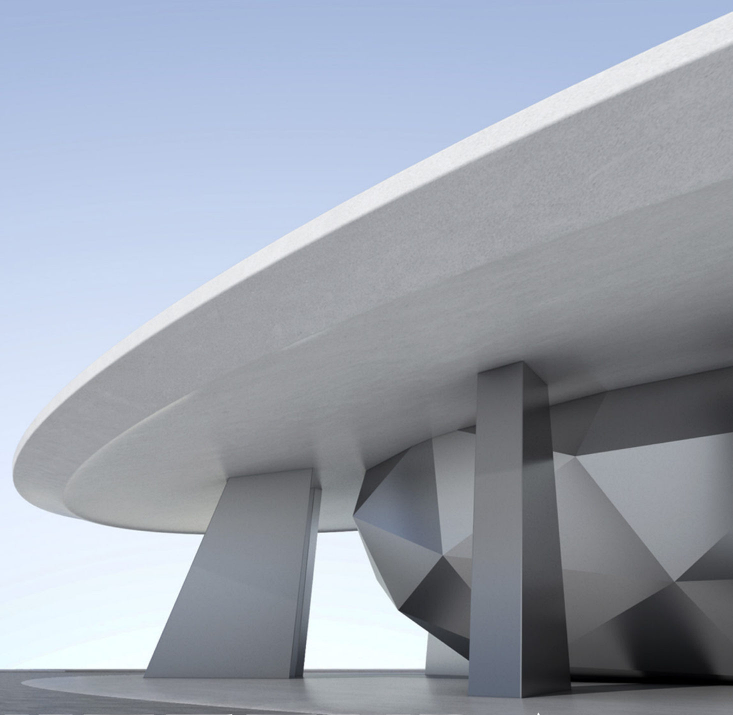
PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA
(ORGANIZADOR)

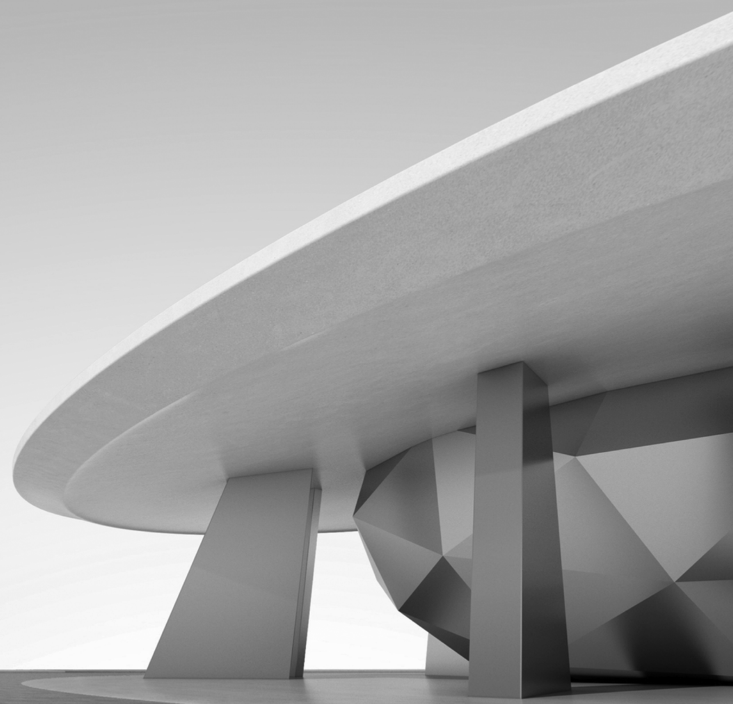


ARQUITETURA E URBANISMO:

CONSTRUÇÃO E MODELAGEM DO AMBIENTE 2

Atena Editora
Ano 2023

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA
(ORGANIZADOR)



ARQUITETURA E URBANISMO:

CONSTRUÇÃO E MODELAGEM DO AMBIENTE 2

Atena Editora
Ano 2023

Editora chefe
Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira
Editora executiva
Natalia Oliveira
Assistente editorial
Flávia Roberta Barão
Bibliotecária
Janaina Ramos
Projeto gráfico
Camila Alves de Cremo
Luiza Alves Batista
Imagens da capa
iStock
Edição de arte
Luiza Alves Batista

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS

Arquitetura e urbanismo: construção e modelagem do ambiente 2

Diagramação: Camila Alves de Cremo
Correção: Maiara Ferreira
Indexação: Amanda Kelly da Costa Veiga
Revisão: Os autores
Organizador: Pedro Henrique Máximo Pereira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

A772 Arquitetura e urbanismo: construção e modelagem do ambiente 2 / Organizador Pedro Henrique Máximo Pereira. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2023.

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-65-258-1196-3
DOI: https://doi.org/10.22533/at.ed.963232203

1. Arquitetura. 2. Urbanismo. I. Pereira, Pedro Henrique Máximo (Organizador). II. Título.

CDD 720

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná – Brasil
Telefone: +55 (42) 3323-5493
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.

DECLARAÇÃO DA EDITORA

Este livro da Atena Editora, intitulado **"Arquitetura e Urbanismo: construção e modelagem do ambiente 2"** apresenta a leitoras e leitores um conjunto de cinco capítulos. Diferentemente do volume 1, este volume não apresenta afinidade temática entre as partes que o compõem. Por assim ser, peço licença para apresentá-los um a um.

O primeiro capítulo, de Hilquias de Castro Feitosa da Silva e Hermes da Fonseca Neto, **"Arquitetura Moderna do Século XX, em São Luís: identificação; mapeamento e análise tipológica dos projetos comerciais, realizados pelo arquiteto Carlos Alberto Braga Diniz"** aponta a construção conjunta da obra deste arquiteto e da paisagem de São Luís na segunda metade do século 20, bem como identifica suas principais referências e fontes.

O segundo capítulo, de Jasmine Andrade Sanz, **"As ambiências das Praças: um estudo das Praças São Salvador e Quatro Jornadas em Campos dos Goytacazes – RJ"**, dá sequência ao texto da autora publicado no primeiro volume deste livro e aprofunda as análises de seu objeto de pesquisa, o complexo da Praça São Salvador, mas dessa vez abordando, para além de seus aspectos morfológicos, suas ambiências.

O terceiro capítulo, de María Guadalupe Valiñas Varela e Felipe Heredia Alba, por título "**El pueblo originario de "Santa Isabel Tola de Portugal" en CdMX. y su transformación social en relación con el espacio público denominado "Parque del mestizaje" y su intervención como proyecto urbano-arquitectónico",** refere-se a um ensaio que aborda os efeitos da urbanização na identidade social e territorial dos povos originários, bem como as possibilidades de intervenção neste fragmento do território da Cidade do México.

O quarto capítulo, produzido por Alexandre Kramatschek Tavares e Edmar Pereira Fabrício, por título "**Ecovila e Hiperadobe para Arquitetura de Interesse Social",** procura abordar o problema da Habitação de Interesse Social, suas demandas e particularidades, a partir da proposição da retomada do uso de técnicas vernaculares associadas às novas tecnologias. Neste sentido, suscitam a possibilidade da criação de Ecovilas de Interesse Social a partir do uso de Hiperadobe.

Por fim, das autoras Karine da Silva Ferro e Maria Augusta Justi Pisani, o quinto capítulo, por título "**Parâmetros de Sustentabilidade na arquitetura do edifício de ponto de vendas comercial: um estudo de caso**", revela uma análise dos critérios de sustentabilidade aplicados ao gerenciamento de projeto a na construçao de um edifício voltado ao comércio varejista do segmento da moda e vestuário localizado no bairro de Ipanema, na cidade do Rio de Janeiro.

Embora não tenham afinidade temática ou configurem um conjunto coerente, estes textos operam neste livro como fragmentos autônomos e

independentes, que auxiliarão leitoras e leitores a refletir sobre os processos e técnicas de modelagem do ambiente construído, bem como seus usos potenciais e já concretos.

Assim, estimo, a leitoras e leitores, uma excelente experiência!

Pedro Henrique Máximo Pereira

SUMÁRIO

ARQUITETURA MODERNA DO SÉCULO XX, EM SÃO LUÍS: IDENTIFICAÇÃO; MAPEAMENTO E ANÁLISE TIPOLÓGICA DOS PROJETOS COMERCIAIS, REALIZADOS PELO ARQUITETO CARLOS ALBERTO BRAGA DINIZ

Data de submissão: 09/01/2023 *Data de aceite: 01/03/2023*

Hilquias de Castro Feitosa da Silva
Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnoógicas (CCT)
São Luís - Maranhão
http://lattes.cnpq.br/3657197691536970

Hermes da Fonseca Neto
Prof. Dr. Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), Arquitetura e Urbanismo, Centro de Ciências Tecnoógicas (CCT)
São Luís – Maranhão
http://lattes.cnpq.br/0956865967183513

RESUMO: O advento do movimento moderno, trouxe para o mundo mudanças nos modos de fazer arquitetura que revolucionaram as construções mundiais, com novas técnicas, materiais, ideias e formas. É baseado nos conceitos deste movimento, bem como nos seus principais nomes, tais quais Le Corbusier, Frank Lloyd Wright e tantos outros, que Carlos Alberto Braga Diniz inicia sua obra como arquiteto na cidade de São Luís, capital do estado do Maranhão. Nascido em 30/09/1932 e falecido em 08/05/2005, formou-se no Rio de Janeiro, porém, foi na cidade de São Luís que obteve seu apogeu na arquitetura do período moderno, a partir de 1960, com projetos de edificações, residenciais, institucionais e comerciais, sendo esta o foco desta pesquisa. A pesquisa teve por objetivo, o levantamento das obras comerciais de Braga Diniz em São Luís, no intuito de trazer à tona a importância de suas obras no contexto do moderno da cidade, suas principais características construtivas, a maneira do arquiteto de projetar, a forma como resistem até os dias atuais e as mudanças sofridas no decorrer do tempo, isto por meio de fotos, entrevistas e pesquisas bibliográficas.

PALAVRAS-CHAVE: Moderno; São Luís, Braga Diniz.

20TH CENTURY MODERN ARCHITECTURE IN SÃO LUÍS: IDENTIFICATION, MAPPING AND TYPOLOGICAL ANALYSIS OF THE COMMERCIAL PROJECTS BY THE ARCHITECT CARLOS ALBERTO BRAGA DINIZ

ABSTRACT: The advent of the modern movement, brang to the world changes in the ways of making architecture that revolutionized the buildings of the world,

with new techniques, materials, ideas and forms. It's based in the concepts of this movement, as well as in its main names, just like Le Corbusier, Frank Lloyd Wright and many others, that Carlos Alberto Braga Diniz beggins his work as an architect in the city of São Luís, capital of the state of Maranhão. Born in 30/09/1932 and deceased in 08/05/2005, he graduated in Rio de Janeiro, however, was in the city of São Luís that he got his heyday in modern architetcture, beginning in the 60's, with residential, institutional and comercial projects, being that last one the focus of this research. The research had as goal, the investigation of the comercial buildings of Braga Diniz in São Luís, with the intention of gring up the real importance of his work in the modern context in the city, it's mains constructives characteristics, the way the architect did Project, how the buildings resist till nowadays and the changes suffered as the time past,and this by photographs, interviews and bibliography research.
KEYWORDS: Modern; São Luís; Braga Diniz.

1 I INTRODUÇÃO

O movimento moderno alcançou o mundo todo com suas influências, e no Brasil, passou a ter maior notoriedade a partir de 1922, com a Semana de Arte Moderna que, embora ainda não manifestando nenhuma obra na arquitetura, trouxe bases ideológicas que serviriam de alicerce para a instauração do moderno na arquitetura brasileira, bem como o nacionalismo proposto pela antropofagia.

A pesquisa origina-se do desejo de compreender os métodos e metodologias de projeto adotados por Braga Diniz, que foi capaz de desenvolver e aplicar soluções criativas num período onde a arquitetura possuía métodos engessados de construção, desta forma, poder-se-á entender a real importância do arquiteto em questão, bem como, seu papel como marco para a arquitetura moderna ludovicense desde 1960, tal qual as modificações ocorridas em suas obras até então.

2 I METODOLOGIA

A metodologia consiste na pesquisa do referencial teórico, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo e reunião de materiais coletados. Será elaborado um Referencial teórico baseado em autores que pesquisam a arquitetura moderna tais como: Lauro Cavalcanti, Roberto Segre, Yves Bruand, Ruth verde Zein, Hugo Segawa e David Harvey, que auxiliarão na narrativa para a conceituação das linguagens arquitetônicas do moderno identificados nas obras do arquiteto Braga Diniz.

A parte descritiva será constituída de texto ilustrado, através da contextualização da arquitetura moderna em São Luís, e seus exemplares mais significativos, dando ênfase aos projetos comerciais executados pelo arquiteto Braga Diniz, de modo a fazer um registro de todo o acervo dos exemplares da arquitetura do século XX desse arquiteto, permitindo sensibilizar a preservação desse patrimônio, que vem sendo descaracterizados.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Biografia do arquiteto

A cidade de São Luís passou por um período de grande escassez econômica que impossibilitou por muito tempo o seu desenvolvimento. As intervenções modernas na capital ocorreram de forma pontual em alguns lugares, e muitas vezes com investimentos públicos. Quando se enxergava as outras cidades brasileiras, era inegável que muitas delas já estavam com um movimento moderno muito forte. Esse movimento chegou em São Luís mais tardiamente junto com a chegada de diversos arquitetos, alguns deles possuindo grande destaque como é o caso do arquiteto estudado nessa pesquisa, Carlos Alberto Braga Diniz.

A arquitetura defendida por Braga Diniz sempre levava em consideração as problemáticas atuais da sociedade, mas também sabia buscar as soluções modernas para tal problemática. Essas soluções, que vieram da industrialização, mudaram completamente a forma como se era construído, mas que, influenciado pela rapidez de produção, acabava intervindo negativamente na arquitetura em alguns pontos, por exemplo surgindo obras genéricas e sem particularidade. O arquiteto em questão era totalmente contra essa produção em série de uma arquitetura e sempre prezava por aspectos genuínos em seus projetos.

O arquiteto tinha uma aversão a formas arquitetônicas do passado, não cabia mais ao arquiteto copiar soluções antigas e ultrapassadas, a sociedade era outra, os problemas eram outros e também a noção de estética mudava junto com alguns aspectos sociais. A preocupação com uma residência cheia de ornamentos e detalhes luxuosos não tinha mais espaço. O *Art Déco* e a arquitetura Eclética apesar de usarem métodos construtivos modernos ainda eram carregadas de uma plástica atrasada. Por essa razão Braga Diniz não usava essas formas em suas obras, era possível ver em seus projetos representações diretas do modernismo, mas sempre aliando a isso uma característica própria em suas produções, trazendo muita pessoalidade aos seus projetos.

O reconhecimento de Braga Diniz como arquiteto com forte influência na modernização de São Luís é importante não apenas para dar notoriedade ao arquiteto, mas também permite que a história da cidade seja aprofundada dando destaque também ao grande movimento modernista que se inseriu em todo território nacional. Resgatar esse acervo é dar visibilidade histórica a um movimento que tem muita importância, sendo ela comparada inclusive a importância dada aos casarões coloniais presentes na capital.

3.2 Pesquisa em órgãos públicos

Como já externado anteriormente, um dos objetivos do trabalho é o de pesquisar em órgãos públicos de possíveis arquivos originais ou que remetam às primeiras plantas das obras concebidas por Braga Diniz, neste anseio foi realizado um requerimento ao Conselho

Regional de Engenharia e Agronomia do estado do Maranhão (CREA-MA), no intuito de poder fazer uma busca nos arquivos do local, em busca dos originais de Braga Diniz.

Após o requerimento feito e enviado, o CREA-MA respondeu positivamente de modo que, no dia 30 de março de 2021 foi feita uma visita técnica dos alunos bolsistas juntamente do professor orientador, guiada por um funcionário do local, seguindo todos os protocolos de segurança e saúde propostos pela OMS, onde foi-se até os arquivos do prédio em busca das RRT's que poderiam conter plantas originais.



Figura 1 – Registro das buscas feitas no arquivo físico do CREA-MA

Fonte: arquivo pessoal Hermes Fonseca, 2021.

A busca foi feita, principalmente, nos arquivos referentes aos anos 80, período de maior atividade do arquiteto, e de construção de seus projetos de maior notoriedade, infelizmente, nas pesquisas feitas nos arquivos físicos do CREA-MA, não foi possível encontrar nenhum arquivo que possuísse alguma planta original dos projetos de Braga Diniz, no entanto, nos arquivos digitais, foram possíveis localizar dezenas de RRT's das obras de Braga Diniz, cujas quais o CREA-MA se dispôs a disponibilizar para os fins da pesquisa.

Apesar de não se ter encontrado nenhuma planta original, como já citado, as RRT's foram também de grande serventia, uma vez que não só comprovam a autoria de diversos projetos, como também a indicação de projetos que nem mesmo constavam nas listas presente nesta pesquisa, o que, logicamente, só contribui mais ainda com as buscas da pesquisa pelas obras de Braga Diniz e sua tipologia arquitetônica.

3.3 Projetos comerciais

3.3.1 Supermercado Lusitana

A rede de supermercados Lusitana consolidou-se em São Luís principalmente durante os anos 80 e 90, no entanto, já estando presente na cidade desde os anos 60, alcançando sua hegemonia nos anos seguintes. Durante muito tempo a rede de supermercados Lusitana foi a mais famosa na cidade, se tornando um ícone no conceito para os cidadãos. Dentre os pontos comerciais, um deles, o do bairro do São Francisco, foi projetado pelo arquiteto Braga Diniz.



Figura 2 – Supermercado Bompreço no bairro do São Francisco (antigo Supermercado Lusitana)

Fonte: Próprio autor, 2021.

Analisando a estrutura da edificação propriamente dita, pode-se identificar características claras do movimento moderno, flertando até mesmo com o movimento brutalista, mediante o uso do concreto armado cru tanto na sustentação quanto na forma/volumetria da edificação, de modo que os elementos estruturais definem a forma da edificação. Desde a fachada pode-se perceber tais características.

O beiral da fachada é parte da estrutura da cobertura da edificação, e na entrada do comércio existe uma cobertura em balanço com um volume que separa duas entradas laterais, que possuem um acesso por duas escadas e uma rampa de acessibilidade (ver Figura 1).

Outro elemento que também remete bastante ao movimento moderno, são as janelas em sequência. Le Corbusier com propôs as janelas em fita como um dos pilares da arquitetura modernista. Nesta obra não estão presentes as janelas em fita, propriamente

ditas, porém as janelas estão em sequência de um lado ao outro nas laterais da edificação, sendo intercaladas apenas pelos pilares da edificação, e isto presente tanto na fachada leste quanto na fachada oeste da edificação.

3.3.2 Hotel La Ravardiere (atual Green Hotel)

O Green Hotel, batizado La Ravardiere na época da construção do edifício, é um hotel moderno situado no mesmo bairro do Supermercado Bompreço analisado anteriormente, no bairro do São Francisco. O Green Hotel está implantado em frente à Avenida Castelo Branco, muito movimentada e de referência na cidade.



Figura 3 – Fachada do Green Hotel

Fonte: Próprio autor, 2021.

Desde a fachada já podemos observar elementos modernos e característicos de Braga Diniz, com principalmente o uso do concreto não apenas como elemento construtivo, mas também como fator determinante da forma e volumetria da edificação. Pode-se observar um jogo de cheios e vazios, com uma separação do andar térreo da recepção para os demais andares de apartamentos. Um elemento não visto anteriormente, mas que já aparece aqui é o uso das curvas nos vão de esquadrias (portas e janelas), também em concreto. Não é observado o uso de revestimentos, apenas o concreto bruto, destacado em diferentes cores em tons que se completam, compondo a fachada do edifício. Na entrada do hotel tem-se outro elemento que aparenta ser tendência do arquiteto, um pórtico de concreto em balanço, destacada pelo logo do hotel. bem acima da porta principal, acessada por uma escada e uma rampa lateral.

Como já dito anteriormente, a princípio, o hotel se chamava La Ravardiere, e atualmente chama-se Green Hotel. Em entrevista rápida com um dos atendentes do estabelecimento, foi relata que este já é o terceiro nome atribuído ao hotel, havendo um segundo anteriormente, no entanto, em todos os períodos a gerência do hotel manteve-se a mesma. São perceptíveis algumas mudanças, mas nenhumas delas drásticas, o que é possível ver comparando-se imagens mais antigas com as retiradas atualmente, são as cores da edificação e a identificação do hotel no pórtico de entrada.

3.3.3 Instituto de Reumatologia (Ed. Antonia S. Lima)

O Edifício Antonia S. Lima, é um prédio comercial de dois pavimentos localizado, semelhantemente aos dois edifícios já analisados, no bairro do São Francisco, em São Luís. Se encontra um pouco mais adentro do bairro, não estando de frente para nenhum corredor principal e de menor porte, comparado ao supermercado e ao hotel já analisados, no entanto, cheio de detalhes e características construtivas modernas de Braga Diniz.

Em fala do professor Hermes Fonseca, o mesmo relatou que Braga Diniz dizia não ser adepto da “arquitetura de brinquinho”, que viria ser uma arquitetura má projetada, porém muito enfeitada, ou seja, uma edificação feita sem muito jogo de volumes, uma forma má pensada, mas que o arquiteto optou por se utilizar de diversos revestimento e/ou adereços para mascarar o projeto pobre.

Isto é possível denotar nesta edificação, os revestimentos apenas compõem com as cores na edificação, sem mascarar nada, mas de maneira harmônica ao volume da edificação, trazem uma maior leveza ao concreto, modificando um pouco do aspecto mais bruto do elemento construtivo.



Figura 4 – Perspectiva da fachada principal e lateral do Instituto de Reumatologia

Fonte: Próprio autor, 2021.

Com respeito à forma da edificação, vemos misturados volumes com retas e curvas que saltam da edificação, de modo que os aspectos construtivos compõem a forma da edificação. Na fachada principal já vemos a sacada do segundo pavimento servindo de cobertura para o acesso principal da edificação. A cobertura da sacada e das esquadrias do segundo pavimento se dão pelo beiral da platibanda da cobertura da edificação. Ainda na fachada da entrada principal, ergue-se uma torre destaca em azul e preto com o nome da edificação em letra caixa que destaca ainda mais o volume do edifício

3.3.4 Sede da Norsergel (atual Secretaria de Estado da Educação)

A atual Secretaria de Estado da Educação (Seduc) Maranhão, Edifício Pontes Fernandes, localiza-se no bairro do Monte Castelo, em São Luís. Embora sendo, atualmente, um edifício com uso institucional, foi originalmente construído com um propósito comercial, para ser a sede da empresa Norsergel, uma empresa de segurança, vigilância e transportes de valores.

O desnível da rua em que se encontra a SEDUC, deve ter sido um aspecto de projeto de destaque, uma vez que a edificação se divide como que em dois blocos, um mais acima e outro mais abaixo, adequando o volume da edificação ao desnível da rua.



Figura 5 – Fachada principal da Seduc e acesso a garagem

Fonte: Próprio autor, 2021.

Já na entrada principal da edificação, podemos ver uma das características marcantes da arquitetura de Braga Diniz, o pórtico em balanço, que atualmente também possui o nome da secretaria em destaque juntamente com do brasão do estado do maranhão, bem acima da escada que dá acesso á porta de acesso principal.

Pode-se observar outro aspecto também presente nas demais edificações, o telhado em platibanda, podendo ser observada a estrutura de concreto, com os pilares segurando

as vigas que sustentam laje, o telhado e a platibanda.

As janelas da edificação, diferentemente dos modelos já vistos, não estão em fita, porém seguem um padrão de modelo, que pode ser observado tanto no primeiro quanto no segundo pavimento.

Tal qual o supermercado Bompreço e o Hotel La Ravardiere, não existe revestimentos cerâmicos ou nada do tipo na fachada da edificação, o tratamento é dado apenas pelo uso de pinturas na alvenaria e no concreto da edificação, e em algumas partes, paredes em tijolo maciço exposto, sem reboco.

Um fato que fica evidente nesta edificação, que ainda não estava presente nas demais, vem a ser justamente a descaracterização da edificação, uma vez que a mesma, antes de tudo, já não possui mais a mesma função de quando foi criada, bem como seu uso deve estar bem reduzido, desta forma, a edificação começa aos poucos se degradar devido à ausência de manutenção e utilização da mesma.

3.3.5 Caixa Econômica em Barra do Corda

Como já dito anteriormente, apesar de não ter sido possível atingir todos os objetivos nas buscas por documentos em órgãos públicos, como o CREA, foi possível, mediante a concessão das ART's que foi feita pelo CREA, não só a confirmação de projetos existentes, como também o descobrimento de projetos dos quais não estavam presentes na curadoria original da pesquisa, o que acaba por enriquecer a pesquisa ainda mais. Um exemplo é o projeto de uma agência da Caixa Econômica numa cidade do interior do estado do Maranhão, Barra do Corda. Barra do Corda fica a cerca de 449 quilômetros de distância de São Luís, capital do estado.



Figura 6 – Fachada da agência da Caixa Econômica em Barra do Corda

Fonte: Google Maps, 2021.

Apesar de ser uma tipologia arquitetônica que já possui um certo padrão construtivo, por ser de uma franquia renomada e que já possui outras agências que muito provavelmente servem de modelo para outros projetos, ainda assim, é possível analisar alguns traços diferentes na forma da agência, que fazem referência ao estilo moderno de Braga Diniz.

Não existe um jogo de volumes expressivo na forma básica da edificação, o volume da agência é basicamente o de uma caixa, os destaques estão presentes principalmente no tratamento das esquadrias, a maneira como o concreto foi utilizado para separar as esquadrias, criar alguns volumes em baixo relevo, ou seja, recuado.

Outro elemento observável é a platibanda, que torna o volume o projeto mais "clean", escondendo a estrutura do telhado, e uniformizando as elevações da edificação. Na fachada lateral que fica de frente á rua Coronel Manoel José Salomão, temos o mesmo elemento da esquadria, onde a divisória é em concreto, onde o baixo relevo é aproveitado para fazer um mini jardim no volume de cada esquadria, trazendo uma leveza ao projeto.

Ainda que de maneira mais discreta, devido as limitações do estilo de projeto e da tipologia utilizada, ainda existem elementos que remetem ao estilo de Braga Diniz e tendências do moderno utilizadas nas obras do arquiteto, como as esquadrias, e o uso da alvenaria e do concreto para gerar volumes na edificação.

4 | CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa inicia-se mediante um anseio de descobrir na cidade de São Luís, a influência que o movimento moderno surtiu nas obras da cidade, mais especificamente, por meio das obras do arquiteto Carlos Alberto Braga Diniz, buscando descobrir por meio da investigação de suas obras, mais especificamente as comerciais, as principais características de suas obras, bem como tentando entender sua forma de projetar, tendo ciência de todo o aprendizado que o mesmo teve.

Foi feita uma pesquisa teórico-bibliográfica, visando entender o movimento moderno como um todo, desde as suas influências globais, afunilando para o Brasil, e finalmente, São Luís. Após isto, foram feitas entrevistas e pesquisas, buscando conhecer mais a fundo a vida e história do arquiteto, sua formação, seus aprendizados, influências e afins.

Em seguida, iniciou-se o processo de pesquisa de campo propriamente dita, por meio de visita às obras já catalogadas, realizando levantamento fotográfico das edificações, sempre seguindo as regras de comportamento implicadas pela pandemia proveniente do corona vírus.

A atual situação da sociedade devido à pandemia, dificultou a realização de algumas propostas da pesquisa, tais quais, a busca das plantas originais em órgãos públicos, realização de entrevistas, entre outros, uma vez que o distanciamento social é uma realidade, e a ida à diversos estabelecimentos está comprometida mediante os fatos já apresentados.

É indubitável a importância das obras de Braga Diniz, uma vez que denotam uma era marcante da história do mundo e da arquitetura. Infelizmente, devido à diversas situações adversas durante o período da pesquisa, principalmente devido ao contexto pandêmico do corona vírus, como já citado anteriormente, alguns pontos não puderam ser desenvolvidos como previstos, tais quais: entrevistas, buscas em órgãos públicos, visitas em edificações, viagens, etc.

Apesar de todas estas dificuldades, a pesquisa continuou aderindo à meios virtuais, de modo a respeitar as medidas de segurança. No entanto, o que nesta pesquisa foi feito, é apenas o início, podendo e devendo ser continuado, na esperança de que, num futuro próximo, as melhores condições possibilitem uma busca muita mais aprofundada dos dados previstos, bem como, abrir portas para outras pesquisas semelhantes, que possam da mesma maneira, pesquisar outros arquitetos que, de maneira até que anônima, ajudaram a construir a história e imagem da cidade de São Luís.

REFERÊNCIAS

BITTAR, William. Formação da arquitetura moderna no Brasil (1920-1940). Docomomo, Rio de Janeiro, 2016.

PFLUEGER, Grete S.; MONIZ, Manoel; FARIAS, Luísa Pflueger de. **AS CASAS MODERNISTAS DE CLEON FURTADO EM SÂO LUIS.** Docomomo Norte/Nordeste, Teresina, 10 Ago 2016.

PFLUEGER, Grete S.; NASCIMENT, Lúcia. **A memória da arquitetura moderna na cidade de São Luís no Maranhão (Brasil) no período de 1930 a 1960.** Docomomo, Modernidade no Norte Nordeste Brasileiro: o diálogo entre arquitetura, tectônica e lugar / organização, Alcília Afonso. Teresina: EDUFPI, 2017; Editora Gráfica Cidade Verde.

SEGAWA, Hugo. **Arquiteturas no Brasil**: 1900-1990. São Paulo: EDUSP, 1999.

AS AMBIÊNCIAS DAS PRAÇAS: UM ESTUDO DAS PRAÇAS SÃO SALVADOR E QUATRO JORNADAS EM CAMPOS DOS GOYTACAZES - RJ

Data de submissão: 01/02/2023 *Data de aceite: 01/03/2023*

Jasmine Andrade Sanz
Instituto Federal Fluminense (IFF)
Campos dos Goytacazes – RJ
http://lattes.cnpq.br/3341371139399439

RESUMO: O presente artigo é uma adaptação do estudo realizado para o segundo capítulo de minha dissertação de mestrado, no qual investigo as diversas ambiências que constituem as Praças São Salvador e Quatro Jornadas, na cidade de Campos dos Goytacazes. Para a realização dessa pesquisa frequentei ambas as praças durante momentos distintos, alternando dias e horários, no período entre dezembro de 2018 e abril de 2019. O objetivo foi compreender como as ambiências de seus espaços modificam-se constantemente, alterando as percepções dos usuários e afetando os usos e apropriações. A relevância deste estudo encontra-se na compreensão de que as características dos espaços criam múltiplos contextos, proporcionando diversos tipos de uso, ou mesmo de desuso do espaço público urbano. Assim, evidencia-se a forte relação entre escolhas projetuais arquitetônicas, percepções sensoriais do espaço e experiências urbanas.

PALAVRAS-CHAVE: Praça São Salvador; Campos dos Goytacazes; ambiências; experiências urbanas.

THE AMBIENCES OF THE SQUARES: A STUDY OF THE SÃO SALVADOR AND QUATRO JORNADAS SQUARES IN CAMPOS DOS GOYTACAZES – RJ

ABSTRACT: The present article is an adaptation of the study conducted for the second chapter of my master's dissertation, in which I investigate the several ambiences that constitute the São Salvador and Quatro Jornadas squares, in the city of Campos dos Goytacazes. To carry out this research I frequented both squares during distinct moments, alternating days and times, in the period between December 2018 and April 2019. The goal was to understand how the ambiences of their spaces are constantly changing, altering users' perceptions and affecting uses and appropriations. The relevance of this study lies in the understanding that the characteristics of the spaces create multiple contexts, providing different types of use, or even disuse of urban public space. Thus, it is evident the

strong relationship between architectural design choices, sensory perceptions of space, and urban experiences.

KEYWORDS: São Salvador Square; Campos dos Goytacazes; Ambiences; Urban experiences.

INTRODUÇÃO

O estudo que originou este artigo foi realizado durante a minha dissertação de mestrado (SANZ, 2019) e corresponde a uma adaptação do segundo capítulo desse trabalho, o qual tratou das ambiências e experiências urbanas que ocorrem na Praça São Salvador, localizada no centro da cidade de Campos dos Goytacazes (RJ). O objetivo de tal pesquisa foi compreender de que modo as características físicas do espaço afetam as percepções dos usuários, bem como os seus usos e apropriações.

Ao longo dos meses de dezembro de 2018 a abril de 2019, visitei as Praças São Salvador e Quatro Jornadas[1] em variados períodos (manhã, tarde e noite; em dias de semana e finais de semana; com sol, chuva etc.), visando a analisar como as suas *ambiências* se modificam, criando diferentes contextos e, consequentemente, atraindo diversos públicos e formas de apropriação.

Durante as visitas às praças busquei observar as experiências que ocorriam no local a fim de analisar a maneira como os seus componentes materiais e as sensações causadas por eles no espaço afetavam as pessoas durante o uso e influenciavam as distintas formas de apropriação. Assim, para esse objetivo, a minha inserção na praça e o contato com os seus usuários foi fundamental para escutar as suas percepções sobre o local e observar a forma como se apropriavam dele.

Frequentando o espaço, eu mesma pude extrair algumas impressões. Por exemplo, permanecer na praça durante os momentos mais quentes do dia não era uma experiência agradável. A falta de vegetação e o emprego de materiais com alta capacidade de absorver calor, como o piso e bancos de granito, elevavam sobremaneira a sensação térmica do local. Este fato justificava as inúmeras críticas por parte da população ao seu atual projeto arquitetônico e argumento utilizado para validar o fato de não frequentarem o seu espaço. No entanto, a mesma praça se tornava bastante aprazível e era frequentada por vários públicos durante as noites de verão. A brisa do vento emanada pelo Rio Paraíba do Sul e o piso liso tornavam-na um local perfeito para crianças, skatistas e patinadores apropriarem-se de sua esplanada.

Outros elementos físicos como a iluminação, as dimensões da praça, os materiais e mesmo a falta de vegetação influenciavam as percepções estéticas de seus usuários, criando assim diferentes contextos, propícios a usos diversos ou mesmo o seu desuso em determinados momentos do dia.

1 A Praça Quatro Jornadas é adjacente à São Salvador, separadas apenas por um fragmento da Avenida Alberto Torres.

Salienta-se que tais praças podem ser consideradas como organismos vivos, que se modificam de acordo com os estados de espírito vivenciados nos distintos momentos urbanos (SANZ, 2019). Assim, fatores culturais, econômicos e sociais alteram os seus elementos físicos e, consequentemente, os usos e apropriações. Vale registrar que, a despeito do tempo decorrido desde o início deste estudo (quatro anos), sua relevância e sua validade se mantêm, apontando as possibilidades que o local oferece. As características físicas mais emblemáticas do local conservam seus atributos e qualidades que as fazem ainda hoje ser alvos de críticas, usos e desusos por parte dos públicos da cidade.

O ESPAÇO DAS PRAÇAS: AS AMBIÊNCIAS DA PRAÇA SÃO SALVADOR E DA PRAÇA QUATRO JORNADAS

As muitas transformações pelas quais a Praça São Salvador passou ao longo do tempo (SANZ, 2019) afetaram as formas de sua apropriação e as percepções sensoriais de seu espaço, na medida em que, como explica Thibaud, "o ambiente urbano não pode ser definido como um conteúdo neutro e homogêneo dentro do qual se inscrevem as práticas, ao contrário, provém de um meio ecológico heterogêneo formador de práticas que o afetam em retorno" (2012a, p.27-28). Ou seja, toda mudança física no espaço altera as suas práticas, significados e usos. Assim, fica evidente o caráter determinante das especificações do projeto arquitetônico e dos elementos que compõem o espaço na maneira como os distintos públicos irão se apropriar dele e usá-lo.

Dessa forma, analisar os componentes materiais do lugar, bem como as sensações causadas por eles em seus usuários, nos permite pensar em termos de contexto, isto é, considerar o caráter encarnado das atividades que nele ocorrem, revelando a profunda relação entre ambiente construído e experiências urbanas. Partindo dessa noção, as experiências que ocorrem nas praças não podem ser consideradas sem pensarmos nas *ambiências* do seu local.

Segundo Thibaud, o conceito de ambiência é complexo e difícil de ser limitado:

> A ambiência não pode ser reduzida a uma soma de fatores localizados com precisão, mas ela é capaz de 'colorir' a globalidade de uma situação, propagando-se e espalhando-se pelo ambiente (...) mobilizando o corpo do passante e o colocando em relação com o lugar. (2012a, p.27)

A noção de ambiência relaciona-se com "a importância da percepção sensível e da experiência estética" (AUGOYARD, *apud* THIBAUD, 2012b, p.9) que são vivenciadas pelos citadinos nos espaços públicos. Em termos empíricos, as ambiências são passiveis de exploração por meio das "suas próprias categorias de análise (efeitos sonoros, objetos, ambientes, configurações sensíveis) e seus próprios métodos de investigação *in situ* (percursos comentados, observações recorrentes, reativação sonoro, etnografia sensível)" (THIBAUD, 2012b, p.9).

Neste trabalho iremos explorar as materialidades e percepções dos usuários a

partir de suas características, tais como insolação, conforto térmico, iluminação, escalas, materiais de revestimento e equipamentos urbanos[2].

A PAISAGEM DAS PRAÇAS

A paisagem do entorno das Praças São Salvador e Quatro Jornadas revela parte dos distintos contextos vividos na cidade; com efeito, sua geografia representa a "história de cotidianos sucessivos" (SANTOS, 2002, p.1). Por meio da observação dos conjuntos arquitetônicos edificados e de suas técnicas, podemos ler parte das narrativas constituintes do local, edificada por sobreposições e acúmulos materiais que evidenciam a presença dos tempos urbanos experimentados outrora e atualmente no contexto da cidade (Figura 1).

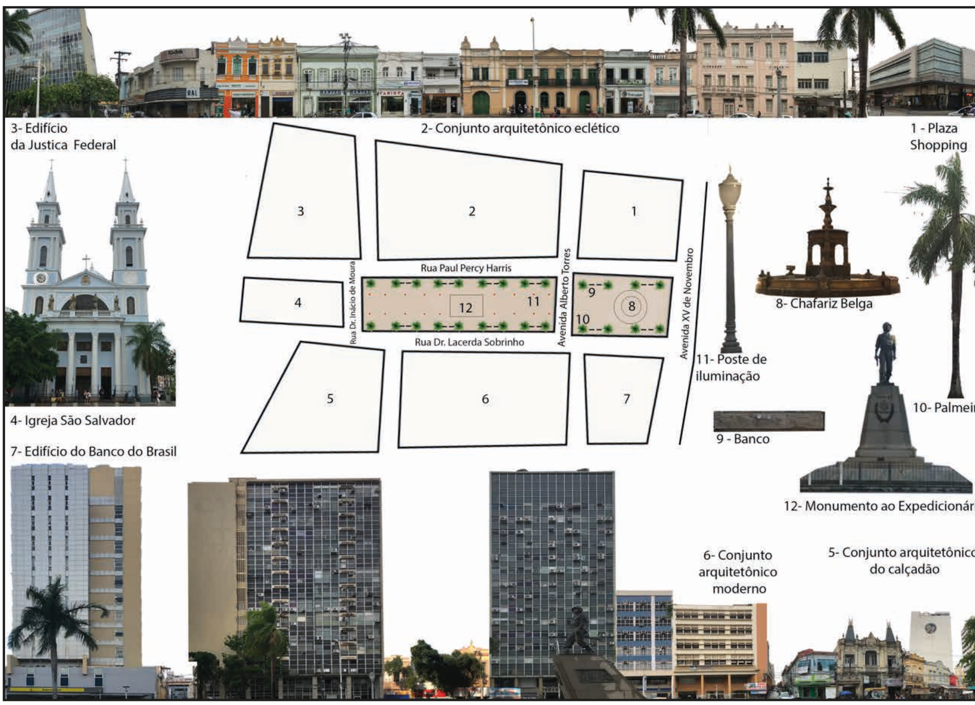


Figura 1: Colagem da paisagem da Praça São Salvador e Quatro Jornadas[3]

Fonte: Sanz, 2019

A arquitetura eclética dos antigos sobrados, datados do final do século XIX, com influência francesa e alguns elementos da cultura portuguesa (PUGLIA, 2011, p.42), convive com os modelos modernos de meados do século XX, cuja linguagem estética visava a traduzir

2 Neste trabalho o foco será as características do espaço físico das praças. Em Sanz (2019), apresento os usos que ocorrem nos contextos aqui abordados.

3 Como mostra o mapa, as praças podem ser distinguidas segundo os símbolos construídos em seus espaços. A Praça São Salvador abriga o Monumento ao Expedicionário e na Quatro Jornadas está o Chafariz Belga.

ideais de progresso e desenvolvimento do município. Junto a esses exemplares, vemos os modelos mais contemporâneos, com suas fachadas envidraçadas e técnicas atuais.

A própria praça também se torna expressão de distintas camadas temporais: os bancos feitos de granito, com design contemporâneo em estilo de "caixão" (2004), estão ao lado do antigo Chafariz Belga (1904), do Monumento ao Expedicionário (1947) e dos antigos postes de iluminação.

Na Praça São Salvador estão localizados três dos mais importantes edifícios históricos da cidade, tombados pelo INEPAC (Instituto Estadual do Patrimônio Cultural): o Solar do Visconde de Araruama (século XVIII), onde atualmente está instalado o Museu Histórico de Campos; o Hotel Gaspar (1830), hoje desativado; e o prédio da Lyra de Apolo (1912), no qual todavia são realizados ensaios do grupo musical de mesmo nome.

Os demais edifícios históricos do entorno da praça são tombados pelo COPPAM (Conselho de Preservação do Patrimônio Arquitetônico Municipal). A despeito de seus estilos arquitetônicos e das datas de construção, alguns foram *ressignificados* e atualmente apresentam novos usos. Outros, entretanto, não conseguiram resistir às transformações impostas pelos tempos atuais e hoje encontram-se desocupados[4].

As funções dos edifícios localizados no entorno da praça e na área central, como um todo, resumem-se basicamente às atividades comerciais e de serviço. Em razão disso, há um grande contraste de usos e públicos que frequentam a praça durante o dia e à noite, bem como nos dias de semana e aos finais de semana, o que será mais detalhado adiante.

Outro fator influente nas mudanças de usos e apropriações está relacionado com os aspectos naturais do lugar, tais como insolação ou chuva, e com a forma como eles interagem com os elementos arquitetônicos da praça, criando diferentes contextos *sensoriais* que afetarão as experiências dos usuários. Acerca desses fatores, como já abordado, a análise da arquitetura e de seus componentes materiais respondem às distintas configurações do espaço e às formas com que incidem nas percepções e sensações evocadas nos usuários.

AS PRAÇAS SÃO SALVADOR E QUATRO JORNADAS: DOIS NOMES E DUAS PRAÇAS

No cotidiano da cidade não há quem desconheça a Praça São Salvador. No entanto, muitos nunca ouviram falar sobre a *Praça Quatro Jornadas*, a despeito de ser adjacente àquela. A confusão é justificada, já que, além da proximidade física, há semelhanças entre os ambientes. Todavia, um olhar mais atento revela diferenças que se relacionam diretamente

4 Dentre outros prédios desocupados do entorno, destacam-se o edifício do antigo Hotel Gaspar, o sobrado localizado ao seu lado e o prédio onde outrora fora a loja da *Foto Central Kodak*. Todos esses edifícios são históricos e, portanto, regidos pelas leis de proteção ao patrimônio. Cabe salientar que, se as políticas de preservação dos edifícios conservam seus traços originais e característicos, por vezes fazem com que o prédio tenha um alto custo de manutenção e burocratização na adaptação de seus usos. Ademais, a falta de incentivos e contrapartidas dos poderes públicos para a conservação desses exemplares inviabiliza, em alguns casos, a ressignificação desses *patrimônios*, que passam a constituir apenas *edifícios de fachadas*. Acerca da questão da preservação do patrimônio histórico no Brasil, veja-se o seguinte artigo: < https://www.insper.edu.br/conhecimento/politicas-publicas/patrimonio-historico-brasileiro/>, acessado em 10 jun. 2019.

aos usos de ambos os lugares. Para ilustrar esses dois tipos de situação, apresentaremos contextos em que ora os espaços se misturam, ora se separam, destacando as suas especificidades e a forma como elas afetam nas apropriações do lugar.

Durante o período diurno, as praças apresentam características e usos bastante similares: ambas possuem poucas áreas de proteção solar, fato que influi diretamente nas formas de apropriação. A projeção das sombras conferida pelas palmeiras é escassa e recai apenas no seu entorno próximo, atingindo no máximo alguma parte do banco vizinho. Em dias quentes e com alta incidência solar (isto é, durante a maior parte do ano na cidade), a falta de sombra confere às praças o apelido de “forno de micro-ondas”. Somado a isso, o piso de granito e os bancos revestidos da mesma pedra, com design de plintos ou “caixões”[5], absorvem o calor e assim esquentam junto com o ambiente. As praças apresentam “uma expressão árida e nem um pouco agradável”, como disse uma interlocutora. Desse modo, na parte mais quente do dia, o espaço assume um caráter de *lugar de passagem* e o uso mais frequente é o de transeuntes que se utilizam das suas esplanadas para “cortar caminho”.

Embora a maioria dos usuários durante o horário de alta intensidade solar sejam transeuntes, também é possível encontrar taxistas e algumas pessoas nos bancos da praça. Pude perceber que quase todos esses usuários se orientam conforme as áreas sombreadas do espaço, proporcionadas pelas palmeiras. Os corpos das pessoas, tentando adaptar-se aos poucos espaços com sombras, não parecem relaxados ou confortáveis. Os usuários equilibram-se na aresta de um banco ou ficam em pé quando não há sombra sobre um assento (Figura 2).



Figura 2: Fotografias de pessoas buscando a sombra durante um dia ensolarado

Fonte: Sanz, 2019

5 Os bancos de ambas as praças apresentam o mesmo *design* e material, mas suas características não são tidas como as mais confortáveis e ideais para o corpo humano. Segundo Gehl, “os bancos são muitas vezes projetados como plintos ou ‘caixões’, combinando com blocos e concreto, mas não com as pessoas que poderiam se sentar neles. Mesmo que o mármore ou granito envelheçam lindamente (...) sem encosto, ninguém fica muito tempo” (2013, p.144).

Ao final da tarde, as sombras começam a surgir e avistam-se mais pessoas que permanecem por algum tempo na praça. A sombra projeta-se inicialmente na lateral próxima ao Museu de Campos, enquanto o outro lado, próximo aos edifícios de estilo moderno, permanece exposto ao sol. A praça, então, é dividida: em uma de suas faces as pessoas começam a ocupar os bancos e o lugar assume um caráter de permanência. Muitos estudantes, ambulantes, idosos e pessoas uniformizadas com roupas de seus trabalhos são vistas ali durante essa parte do dia; no outro lado, exposto ao sol, os bancos permanecem desocupados (Figura 3).



Figura 3: Fotografias de usos da praça durante um final da tarde

Fonte: Sanz, 2019

Em dias chuvosos, configura-se outro contexto. A falta de proteção ou áreas de tapagem inviabiliza os usos do lugar e faz com que os transeuntes caminhem num passo apressado para evitar a chuva. Além disso, o piso de pedra escorregadia torna as quedas frequentes, criando nas pessoas a sensação de insegurança ao andar pelo local. Mesmo havendo um caminho com pavimentação antiderrapante, a falta de sinalização sobre a presença de tal revestimento faz com que muitos desconheçam a existência desse percurso.

Nos finais de semana (sábados e domingos) e nos feriados, os espaços de ambas as praças ficam mais vazios. O comércio da área central funciona parcialmente aos sábados, com a maior parte das lojas fechando a partir das 13 horas. Após esse horário, quase todos os usuários, além dos moradores de rua, são taxistas e transeuntes indo embora da área central. O ritmo dos que transitam é mais lento e a praça parece descansar junto com os trabalhadores.

O grande impacto na mudança de contexto da praça não advém somente do menor número de usuários em sua esplanada, mas do vazio presente no entorno. A quantidade de carros e pessoas nas calçadas reduz consideravelmente, bem como a movimentação

típica que caracteriza o lugar durante os dias de semana. Neste período, o som da praça não vem mais do barulho da área central, e sim do pouso dos pássaros nas árvores ou no chão. Sem muitas corridas, taxistas aproveitam para jogar comida aos pombos, enquanto conversam embaixo da sombra de alguma palmeira (Figura 4).

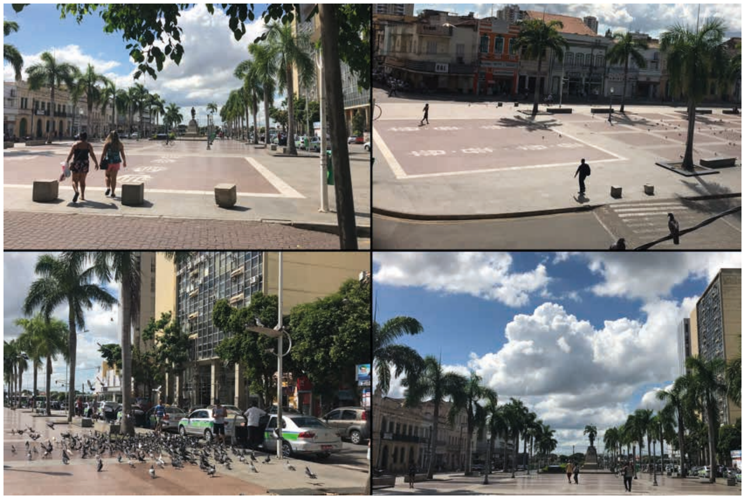


Figura 4: Fotografias da praça numa tarde de sábado

Fonte: Autoria própria, 2019

Os usos observados durante o período diurno em ambas as praças foram homogêneos, não se verificando uma grande diferença de caráter de atividades entre as Praças São Salvador e Quatro Jornadas. As pessoas basicamente se apropriavam dos espaços para usar os bancos – com efeito, o principal elemento norteador das escolhas entre um lugar ou outra eram as áreas disponíveis de sombra e lugares para sentar. Já os usos dos espaços durante a noite, sobretudo nos finais de semana, mostraram-se muito mais heterogêneos. Dessa forma, observou-se que as características das praças incidiam diretamente sobre as apropriações dos espaços.

O mapa a seguir (Figura 5) traz os elementos presentes no espaço que influenciam as percepções e situações daqueles que utilizam os locais. Vale ressaltar que a Praça Quatro Jornadas é identificada pela presença do Chafariz Belga no seu centro e a Praça São Salvador pelo Monumento ao Expedicionário.

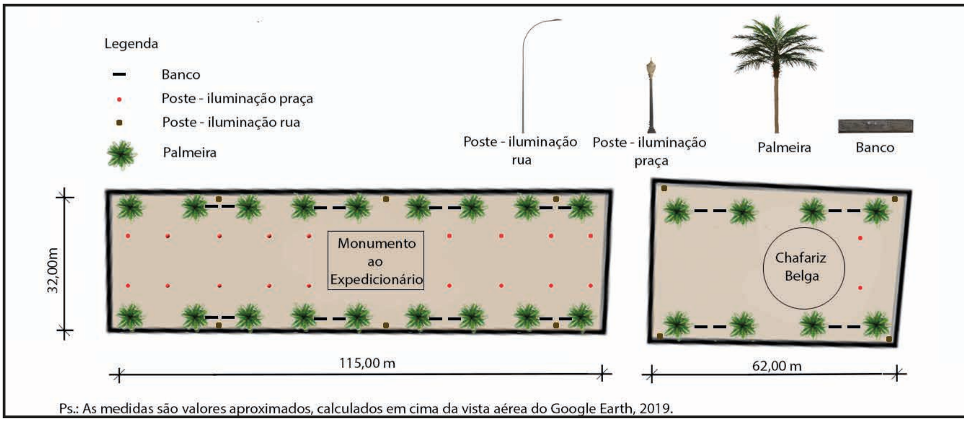


Figura 5: Mapa com os elementos arquitetônicos das Praças São Salvador e Quatro Jornadas

Fonte: Sanz, 2019

O mapa dos elementos construídos nas praças aponta os equipamentos urbanos e a vegetação, bem como representa as dimensões dos dois espaços. Percebe-se que os bancos e a vegetação estão distribuídos de forma proporcional nos ambientes. Entretanto, há uma grande diferença na distribuição dos postes de iluminação e nos tamanhos das esplanadas, características que incidem na *aclimatação*[6] dos ambientes durante o período noturno.

O processo de aclimatação, segundo nos explica Thibaud (2012a, p.33), envolve "os sentimentos de 'plano de fundo'[7], que podemos tematizar em termos de afetividade. Desse ponto de vista, a ambiência (...) provém muito mais de uma sinergia entre os sentidos fazendo apelo ao aspecto emocional de uma situação". Assim, a iluminação e o caráter que ela confere aos espaços das praças São Salvador e Quatro Jornadas qualificam *a tonalidade dominante do lugar* (THIBAUD, 2012a, p.33-34) e incidem nas apropriações das praças.

Os postes presentes nas praças possuem duas tipologias. Aqueles que iluminam a praça são indicados por pontos vermelhos. Já os postes cuja luz volta-se para a rua são representados por pontos marrons.

Os postes com iluminação voltada para a praça têm altura de aproximadamente 2,5m e localizam-se por toda a extensão da esplanada da Praça São Salvador. A luz incide no piso e clareia o espaço, iluminando o centro da praça. A *aclimatação* iluminada da referida praça e a sensação de que o ambiente está *aceso* atraem atividades de cunho

6 A aclimatação "refere-se a uma ressonância das ambiências e dos comportamentos, de modo que se torna impossível dissociar uns dos outros. Neste caso, a atividade dos citadinos se adequa tanto quanto possível ao contexto sensível do lugar, ela apenas expressa ao seu modo a ambiência existente" (THIBAUD, 2012a, p.30).
7 "A noção de 'sentimento de plano de fundo' foi desenvolvida na neurociência por Damasio (1996, 1999) para dar conta de nosso estado mental e de nosso humor, para valorizar nossa capacidade de avaliar mais ou menos conscientemente o estado de 'tônus físico geral de nosso organismo' (cansaço, exaltação, doença, tensão, relaxamento, etc.)" (THIBAUD, 2012a, p.33).

mais *ativo* para esse espaço.

Os postes com iluminação incidente sobre a rua possuem aproximadamente 10 metros de altura e estão nas extremidades das praças. Com as lâmpadas voltadas para as ruas e não para a área central das esplanadas, provocam pouco impacto na iluminação dos pisos dos ambientes. As duas praças possuem essa tipologia de postes, mas a Praça Quatro Jornadas conta praticamente apenas com a iluminação conferida por eles. Assim, a *aclimatação* intimista dessa praça e a sensação de que o ambiente está *apagado* atraem atividades de cunho mais *contemplativo* e *calmo*.

Somada à sensação conferida pela iluminação, a extensão e o efeito de *amplitude*[8] das praças também exercem influencia na constituição das aclimatações e na apropriação dos lugares. Thibaud (2012a, p.32) evidencia a capacidade da ambiência de "evocar as qualidades de movimentos específicos (...) e colocar o corpo em certa disposição", acrescentando que a "ressonância do espaço do próprio corpo e do espaço do mundo ambiente se organiza com base em *esboços motores*[9] constitutivos da experiência sensível" (THIBAUD, 2012a, p.32-33). Em paralelo, Gehl (2013, p.163) afirma que "as relações espaciais e as dimensões têm uma influência decisiva em nossa experiência de lugar e em nosso desejo de nos movimentarmos ou permanecermos bem ali", salientando que "o dimensionamento dos espaços é um fator crucial para sua função como arcabouço das atividades humanas" (2013, p.163).

Com aproximadamente o dobro do comprimento[10] da Praça Quatro Jornadas, a extensão da Praça São Salvador torna possível os usos mais velozes e que requerem espaços maiores. Assim, a tonalidade afetiva, caracterizada anteriormente como *acesa*, alia-se à amplitude do espaço, atraindo para essa praça aqueles que querem movimento e ação (Figura 6).

8 A *amplitude* é explicada por Thibaud (2012a, p.32) como sendo "o modo de envolvimento do corpo implicando um movimento de diástole e sístole, de compressão e expansão. A compressão remete ao sentimento de ser 'estreitado', 'esmagado', 'fechado', 'pesado', 'apertado', 'afundado'. Esta forma de encolhimento do espaço vivido provém de um estado do próprio corpo combinado a um feixe de condições ambientais (...) este fenômeno só se deixa verdadeiramente apreender em relação ao fenômeno contrário, de expansão, que aparece quando um horizonte se libera, quando um jogo de espelhos e reflexos dilata o espaço visual, quando uma abertura dá acesso ao ar livre ou quando o ambiente sonoro se torna mais inteligível."

9 Também de acordo com Thibaud (2012a, p.33): "A ideia de esboços motores permite acentuar a importância do tronco (mais do que as extremidades do corpo) como núcleo motor principal e centro da expressão essencial do sujeito. Desde meados do século XIX o ator e músico François Delsarte já havia evidenciado o lugar fundamental do dorso enquanto poder de expressão e de simbolização do corpo em movimento. Um século mais tarde, Erwin Straus e Ludwig Binswanger reconduziram esta análise mostrando como o movimento do tronco domina o conjunto dos movimentos corporais e remete a nossa forma de estar no mundo."

10 Conforme medição das esplanadas das praças por meio da imagem aérea dos espaços obtidos pelo Google Earth, o comprimento da Praça São Salvador é de aproximadamente 115m e o da Quatro Jornadas é de 61m.



Figura 6: Fotografias dos usos da praça São Salvador em noites de final de semana

Fonte: Sanz, 2019

Durante as noites, principalmente aos finais de semana, podemos encontrar na praça crianças andando de bicicleta, carrinhos elétricos ou brincando de correr, jovens fazendo manobras de bicicleta e grupos de pessoas andando de patins e skate. O som da praça é bastante peculiar e vem da mistura de gritos e risadas de crianças, barulho dos motores dos carrinhos infantis, skates e freios das bicicletas dos jovens que fazem manobras no local. A liberdade expressada pelos movimentos amplos vivenciados pelos usuários dá a essa praça a sensação de um lugar de caráter animado e em movimento[11].

Em contraste, o diminuto espaço da Praça Quatro Jornadas atrai aqueles que não desejam utilizá-lo para grandes movimentos. A tonalidade afetiva, caracterizada anteriormente como *apagada*, conjuga-se com a escala do espaço, acenando para aqueles que querem uma conversa mais intimista ou simplesmente se sentar em um lugar mais calmo e tranquilo (Figura 7).

11 Segundo Thibaud (2012a, p.36-37), em determinadas ocasiões "os indivíduos adotam ritmos e estilos de comportamentos partilhados, variáveis conforme os lugares e as circunstâncias (...) os gestos de cada um fazem parte de um movimento conjunto e impulsionam uns aos outros (...) O mecanismo de ajustamento corporal consiste em adaptar seu comportamento às condições e circunstancias locais. Segundo os lugares, os passantes começam a cochichar ou, ao contrario, a levantar a voz, a baixar o tom ou a falar alto. Tudo se passa como se a ambiência em questão devesse ser prolongada coletivamente, como se uma injunção tácita incitasse o público a ajustar seu comportamento de modo a se adequar ao de outrem. Da mesma maneira, os espaços urbanos se distinguem uns dos outros por evocarem diversos tipos de passos (...) Se o espaço público promove uma grande diversidade de atividades e de práticas, estas participam, porém, de um mesmo estilo de comportamento, de um ritmo de conjunto que lhes confere um colorido local. Em suma, a ambiência conduz localmente as maneiras de partilhar. Em outras palavras, o acordo rítmico que se estabelece numa ambiência provém de uma disposição temporal dos corpos permitindo a existência de um mundo comum."



Figura 7: Fotografias dos usos da praça Quatro Jornadas em noites de final de semana

Fonte: Sanz, 2019

No período da noite podemos encontrar pessoas sozinhas, casais de namorados ou famílias. O espaço é silencioso, as pessoas falam baixo e não é possível ouvir o que estão conversando. Além disso, não há muito movimento nessa praça; os que a utilizam, na maioria das vezes, fazem-no sentados. Outro aspecto dessa praça é a presença do Chafariz Belga e a forma como as pessoas se apropriam da sua mureta para utilizá-la como banco. É mais comum ver pessoas sentadas na borda do chafariz que nos bancos dessa praça.

Não apenas as ambiências das praças se caracterizam por usos específicos durante o período diurno e noturno, como também as do seu entorno. O fato de os edifícios localizados ao redor da praça estarem voltados praticamente às atividades comerciais, que cessam a partir das 18h, proporciona que as suas marquises e calçadas sejam ressignificadas por outras pessoas depois do horário comercial. Nesse sentido, assevera Thibaud (2012a, p.38) que “a atividade dos citadinos opera como um filtro ou um amplificador das possibilidades práticas que oferece o espaço.” Ainda de acordo com o autor: “Afirmar a capacidade do público de apreender as *amenidades sensívei*s de um lugar conduz, assim, a reconhecer o caráter variável e circunstancial do ambiente construído” (THIBAUD, 2012a, p.38).

Após o horário de expediente do comércio, as calçadas e marquises dos edifícios da praça se tornam abrigos para os moradores de rua. Divididos em pequenos grupos, eles arrumam suas camas em locais cobertos, protegidos do frio, do sereno noturno e do movimento da praça (Figura 8).



Figura 8: Fotografias das calçadas das praças São Salvador e Quatro Jornada durante à noite

Fonte: Autoria própria, 2019

Os locais que os moradores costumam ocupar são parcialmente separados das esplanadas das praças. Os pilotis dos edifícios e as fileiras de carros estacionados entre um lugar e outro criam limites territoriais e delimitam os ambientes. Enquanto os moradores transitam entre as praças, os usuários destas não caminham nas calçadas onde se encontram os moradores, criando uma certa independência entre os espaços.

A ambiência das calçadas muda completamente em função dos usos, ao passo que os usos alteram totalmente a ambiência local. Se durante o dia essas calçadas são caracterizadas como locais de passagem e impessoais, à noite elas convertem-se em locais de permanência e dormitório, nos quais a movimentação fica restrita. Os moradores veem com desconfiança aqueles que, ao transitar pelas calçadas, penetram no espaço que os primeiros ocuparam; ao mesmo tempo, as calçadas ocupadas pelos moradores são evitadas pelos demais usuários, seja por respeito àqueles ou mesmo por receio ou medo.

Cabe ressaltar a ausência de barreiras visuais na praça, não havendo quaisquer elementos que impeçam a visão total do espaço, tais como folhagem de árvores frondosas, grades ou quaisquer outros elementos construídos. Essa ausência fornece tanto aos moradores quanto aos demais usuários da praça a sensação de segurança. Uma moradora contou que, mesmo não se sentindo totalmente segura na praça durante à noite, ali é um dos locais da cidade onde ela mais se sente em segurança. Acrescido a isso, a constante presença de taxistas e de policiais que fazem a ronda do local periodicamente durante as madrugadas confere aos moradores uma certa tranquilidade, assentada em que "nada de ruim acontecerá enquanto eles dormem". Os outros usuários da praça também partilham dessa sensação. Diversos interlocutores disseram que se sentem seguros nessa praça durante a noite. Uma senhora disse que, apesar de morar em frente a uma praça,

prefere levar a neta para brincar na São Salvador, por considerar este local mais seguro e frequentado por mais pessoas.

É oportuno destacar que ocasionalmente, em especial quando há grandes eventos nas praças, os usos podem “mudar de lugar”. Tal fenômeno ficou mais evidente durante a *Sexta-feira da Paixão* em 19/04/2019, que contou com a encenação de uma peça teatral na esplanada da Praça São Salvador. A grande multidão que se concentrou na praça fez com que os skatistas, as crianças e os adultos que andavam de patins se deslocassem para o espaço da Praça Quatro Jornadas, mesmo sem esta “oferecer o espaço ideal” para as suas manobras e ainda que eles precisem “andar com atenção e dividir o pequeno espaço com os demais usos”, como nos contou uma interlocutora que andava de patins. Assim, por um momento, a Praça Quatro Jornadas perdeu o seu caráter *intimista* e *tranquilo*, próprio do período noturno, adotando uma expressão mais ativa e movimentada. Além da mudança desses usos, alguns moradores também tiveram que se transferir para outros locais, já que um de seus pontos virou local de passagem para os espectadores da encenação teatral (Figura 9).

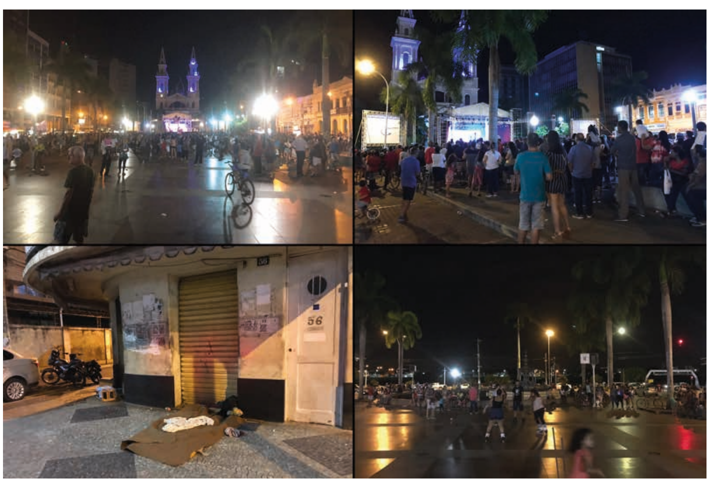


Figura 9: Colagem de fotografias de usos das praças durante o festejo da Paixão de Cristo

Fonte: Autoria própria, 2019

Acerca das possibilidades de apropriação, vale asseverar que, se, por um lado, em “todos os sentidos o espaço construído gera as qualidades sensíveis dando forma a matéria, flexionando a sonoridade e a luminosidade dos lugares, especificando os modos de distribuição e de propagação dos sinais físicos” (THIBAUD, 2012a, p.37), tal fato não implica em “adotar uma lógica verdadeiramente determinista ou excessivamente simplificadora” (THIBAUD, 2012a, p.37). Em certos momentos, o citadino encontra maneiras de “contornar os constrangimentos práticos aos quais é confrontado” (THIBAUD,

2012a, p.37), apropriando-se do espaço mesmo quando este não oferece qualidades sensíveis e conforto para suas atividades. Contudo, "reconhecer a complexidade de usos não coloca em questão necessariamente a ideia de que o ambiente construído provém de certa definição das práticas" (THIBAUD, 2012a, p.37), nem altera o fato de que "o ambiente construído se define em termos de dispositivos materiais e esses oferecem recursos à ação, influenciando as práticas ao mesmo tempo em que as atualiza em função dos usos aos quais se prestam" (THIBAUD, 2012a, p.38).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A breve exposição das ambiências das Praças São Salvador e Quatro Jornadas, assim como de seus entornos, não tem por propósito encerrar o assunto ou esgotar todas as possibilidades de qualidades sensíveis dos locais. Os contextos que os ambientes podem assumir são inúmeros e alteram-se constantemente ao longo do dia e da semana.

Buscamos introduzir as materialidades da praça que incidem nas experiências urbanas observadas ao longo da pesquisa e apontar algumas das potenciais ambiências que o espaço pode oferecer, evidenciando-se o papel das especificações projetuais nas percepções sensoriais de seus usuários e, consequentemente, nas apropriações, usos ou mesmo nas críticas e nos motivos para o desuso verificado no local durante o período no qual ocorreu a pesquisa.

Mesmo após alguns anos das visitas às praças, passando por momentos extremamente transformadores no contexto não só local, mas também mundial, notadamente a pandemia causada pelo vírus SARS-COV-2 (popularmente conhecido como COVID-19), que tanto afetou a dinâmica social, econômica e cultural, as análises de tal estudo permanecem válidas como um registro das potencialidades e críticas que o local admite.

Entre mudanças e permanências, ainda hoje as Praças São Salvador e o trecho conhecido como Quatro Jornadas continuam sendo um dos espaços públicos de maior relevância na cidade. Basta perguntar para qualquer pessoa que viva na cidade para escutar as suas percepções, ou mesmo críticas, sobre o local. As suas distintas ambiências atraem diferentes públicos e convidam a diversos usos e apropriações, possibilitando que a pluralidade que existe na cidade conviva no mesmo espaço público.

REFERÊNCIAS

GEHL, Jan. Cidade para pessoas. 2 ed. São Paulo: Perspectiva, 2013.

THIBAUD, Jean Paul. Por uma gramática geradora de ambiência. In: Jovanka Baracuhy C. Scocuglia (Org.). João Pessoa: Editora Universitária da UFPB, 2012a, p. 27-70.

_________________. A cidade através dos sentidos. Cadernos do PROARQ, n.18. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Programa de Pós-graduação em Arquitetura. Jul 2012b, p.2-16.

PUGLIA, José Luís Maciel. O declínio histórico do patrimônio arquitetônico de Campos dos Goytacazes. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Planejamento Regional e Gestão de Cidades, da Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, RJ, Dez./2011

SANTOS, Milton. O tempo nas cidades. Revista Ciência e Cultura, v.54, n.2, São Paulo. Oct./Dec. 2002

SANZ, Jasmine Andrade. Ambiências, usos e sentidos de um espaço público: a Praça São Salvador em Campos dos Goytacazes. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional, Ambiente e Políticas Públicas - Universidade Federal Fluminense (UFF). Campos dos Goytacazes, 2019.

CAPÍTULO 3

EL PUEBLO ORIGINARIO DE "SANTA ISABEL TOLA DE PORTUGAL" EN CDMX. Y SU TRANSFORMACIÓN SOCIAL EN RELACIÓN CON EL ESPACIO PÚBLICO DENOMINADO "PARQUE DEL MESTIZAJE" Y SU INTERVENCIÓN COMO PROYECTO URBANO-ARQUITECTÓNICO

Data de aceite: 01/03/2023

María Guadalupe Valiñas Varela
Profesora investigadora en la Maestría y Doctorado de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura ESIA Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional, en la línea Proyecto Urbano y en el taller de Ciudad y Cultura

Felipe Heredia Alba
Profesor investigador en la Maestría de la Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura ESIA Tecamachalco del Instituto Politécnico Nacional, en la línea Proyecto Urbano y en el taller de Ciudad y Cultura
https://orcid.org/0000-0003-3262-606X

Trabajo proveniente de los proyectos de investigación con registro SIP **20230805** "Complejidad Urbano-arquitectónica, desde lo prehispánico a nuestros días, con una visión de perspectiva de género. Aportes socio-culturales y económico-políticos aplicados al presente para evaluar la ecoutopía y distopía del futuro de las ciudades, basadas en el conocimiento antiguo" que es continuo al proyecto con registro SIP 20221239 "Arquitectura y cultura en las ciudades con perspectiva de género. Evaluación compleja desde la antigüedad a la actualidad"

RESUMEN: El parque del Mestizaje se encuentra en Santa Isabel Tola, en la alcaldía Gustavo A. Madero de la CdMx. Este espacio público se encuentra en la parte posterior de la Basílica a la virgen de Guadalupe, a solo unas calles donde inicia el Acueducto con el mismo nombre y está ubicado en un lugar con un amplio contenido simbólico. La propuesta de intervención pretende ser una forma de recuperación de la identidad, y resiliencia para uno de los pueblos originarios que esté en armonía con todos los actores que son parte del barrio y de la vida comunitaria. La relevancia de la investigación radica en la propuesta innovadora de intervención en este espacio público como parte de las buenas prácticas en el diseño urbano-arquitectónico. Se parte del supuesto hipotético donde por medio del estudio histórico del lugar y de la participación ciudadana además de la memoria colectiva se pueden hacer propuestas de adentro hacia afuera recuperando la importancia del pasado en el presente. El objetivo general es evaluar las condiciones del espacio por medio de observación y análisis. La metodología es cualitativa, con una interpretación del discurso. El resultado fue un proyecto diferente al que buscaban las

autoridades. Las conclusiones principales muestran la necesidad de trabajar con habitantes. Al entrevistar a vecinos se identificaron necesidades diferentes a las solicitadas en el Concurso de Arquitectura, lo cual deja entrever desconexión y desconocimiento de los que gestionan las intervenciones en el espacio público, esto da pauta para reflexionar sobre los procesos urbanos.
PALABRAS CLAVE: Diseño urbano arquitectónico, sociedad, identidad, resiliencia, memoria colectiva.

INTRODUCCIÓN

Los pueblos originarios han sido origen y son parte del territorio sobre el cual se levanta la ciudad de México. También son un símbolo, un referente cultural e histórico de la diversidad étnica, de la resistencia social y de la identidad nacional. Sobre sus antiguos bienes terrenales se levantaron, encomiendas, mercedes, caballerías, ranchos, haciendas, latifundios y ciudades. Inhabilitados de su identidad socio cultural, los pueblos y barrios en la ciudad fueron urbanizados y convertidos, desde la visión colonialista, en identidades despojadas de su ascendencia histórica, de su memoria, sus valores y costumbres sociales.

Los efectos de la urbanización colonial y la posterior modernización de la ciudad, durante siglo XIX y XX, condujeron a la destrucción de los entornos sociales y ambientales, con los que establecieron una relación simbiótica. Los campos fueron urbanizados y convertidos en nuevos y desarticulados Paisajes urbanos. El u so de la ciudad y su efecto urbanizador implicó, desde un punto de vista cultural, el uso de un conjunto de nuevas normas, reglas, códigos y formas de relación social. Así como la introducción de una nueva arquitectura que imponía prácticas y evocaba simbólicamente relaciones de poder.

La urbanización sobre la tierra, implico la subordinación de esta, a los intereses urbanos, económicos e inmobiliarios, implicados en la expansión de la ciudad. Sin embargo, ambos modelos de urbanización (colonial y moderna) no lograron terminar con la resistencia de los pueblos y barrios originarios debido a la resistencia y a la continuidad de sus formas de organización cultural, su ritualidad y de sus expresiones artísticas y culturales.

Entendemos a la urbanización sociocultural (Tena-Núñez 2007), también como un doble proceso cultural, por un lado; des urbaniza y decodifica las formas culturales del orden urbano anterior, y por otro; genera nuevas formas de apropiación, identidad y sentido. La urbanización a la que referimos no es solo un proceso técnico donde se diseña y planifica el territorio, sino el efecto cultural o sociocultural que tiene este en las formas de organización social, apropiación y significación del territorio. Este efecto del proceso urbano genera, por un lado, formas de identidad y segundo; la *construcción* de un sentido de pertenencia local o barrial entre los grupos que lo habitan y significan.

Finalmente, la urbanización es un proceso social y cultural, que ha violentado los entornos tradicionales e imponiendo un nuevo orden (social y urbano), interiorizado en las conductas, hábitos y comportamientos sociales.

El siguiente ensayo tiene como objetivo general, reflexionar y analizar los algunos de los procesos de cambio y urbanización que han afectado la identidad social y territorial de los pueblos originarios.

Santa Isabel Tola perteneció, en tiempos coloniales a la antigua demarcación de Guadalupe -Hidalgo, hoy Alcaldía Gustavo a Madero en la ciudad de México. La colonia actual, se localiza al norte del santuario de la Villa, entre las colonias, Rosas del Tepeyac al oriente; al poniente; los pueblos originarios de Zacatenco Ticomán; al norte, Atzacoalco y san juan Ixhuatepec y al sur; la colonia Lindavista.

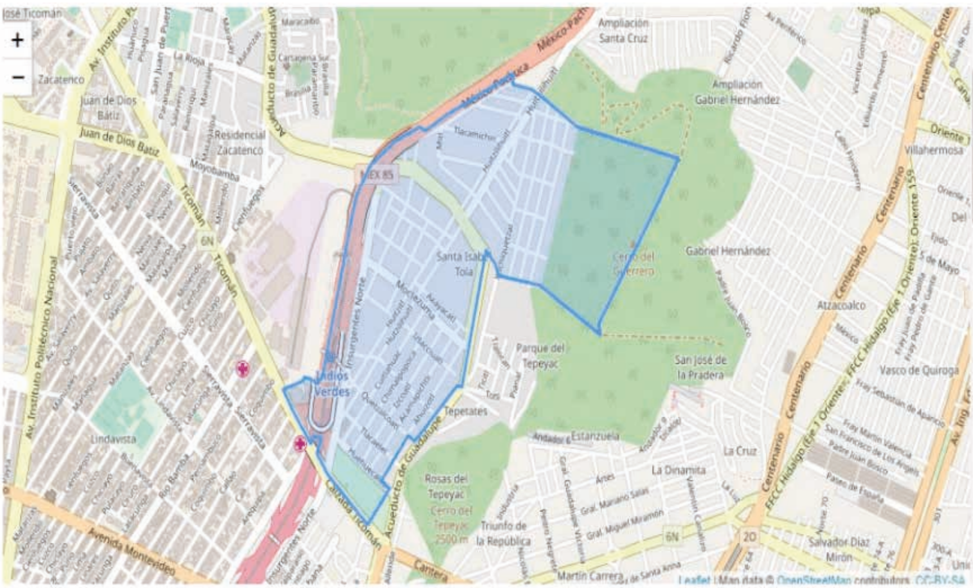


Figura 1. Ubicación Santa Isabel Tola.[1]

Geográficamente, el pueblo originario de Tola se funda, en el siglo XIII, sobre un antiguo montículo localizado, en las estribaciones de la sierra del Tepeyacac o Guadalupe (XVI), en una "llanura de origen lacustre, propia de una cuenca endorreica… con dos estructuras trascendentes: una al oriente y otra al poniente, formando una herradura; de su cima mayor, el Pico Tres Padres o Quauhtepetl se desprenden hacia uno y otro lado eminencias de alturas decrecientes. Todos los cerros que le rodean surgieron como resultado de la salida de lavas que formaron contrafuertes de acuerdo a Yarza en 1984 (Montero 2000)

El territorio, señala Montero que, "... casi la totalidad de su terreno es plano con un promedio de 2, 240 m s. n. m., a excepción de la porción norte, que alberga parte de la Sierra de Guadalupe, misma que comparte con el Estado de México. Entre sus principales

1 Referencia de Google maps.

elevaciones se encuentran: Cerro del Chiquihuite, Cerro del Sombrero o Pico Tres Padres, Cerro del Guerrero, Cerro Santa Isabel y Cerro del Tepeyac". El autor, cita algunos de los antiguos ríos o escurrimientos que alimentaron el caudal del lago, hoy gran parte de ellos entubados, como los ríos de los Remedios, Consulado, Guadalupe y Santa Coleta" (Montero 2000, p. 161)

Finalmente, en la parte oriental de la península, durante el posclásico, los nahuas se apropiaron del lugar y establecieron el barrio nahua del *Tepeyacac* (en la punta de la nariz), justo en las estribaciones de la sierra dónde establecieron el adoratorio y culto a la diosa Tonatzín, también lugar donde culminaban las peregrinaciones de la ciudad y la antigua calzada del Tepeyacac (XV), hoy de los Misterios. Hacia el oriente de la misma calzada, segmentando el interior del Paisaje lacustre, cruza la antigua calzada o dique a Tenayuca (hoy calzada vallejo) que comunicaba a la ciudad de Tlatelolco, con el antiguo señorío chichimeca de Tenayuca[2].

ANTECEDENTES PREHISPÁNICOS E HISTÓRICOS DEL LUGAR

Desde un punto de vista histórico y arqueológico, la zona lacustre norteña fue poblada siglos atrás e inicialmente urbanizada desde la época preclásica con el establecimiento de importantes centros políticos y urbanos, asentados algunos de ellos, en la periferia norte de la cuenca del valle. Como señala Montero;

> "A pesar de todo este desarrollo cultural, no contamos a la fecha con ninguna evidencia arqueológica para la Sierra de Guadalupe, hasta la fase El Arbolillo, también 1200 años a.c. Lo cual no significa que no existiera para la región presencia humana más temprana ligada a las fases culturales mencionadas. A las orillas del lago florecen pequeñas aldeas, Ecatepec al norte, Xaloxtoc y Santa Clara al este, Zacatenco al sur, y al oeste Tenayuca a piedemonte del Tenayo" (Montero 2000, p. 6).

Y señala que durante el posclásico temprano;

> El territorio de la Sierra de Guadalupe, antes de la conquista, estaba administrado por Ecatepec, o si se prefiere Ehecatépec, el cual era gobernado por una dinastía mexica emparentada con la de Tenochtitlan. La gente de esas comunidades vivía en numerosos asentamientos dispersos, entre los cuales había tierras y pueblos pertenecientes a Tenochtitlan y Tlatelolco. La mayoría hablaba náhuatl pero también había otomíes de acuerdo a Gibson en 1975 (Montero 2000, p. 7)

El pueblo de Santa Isabel Tolla (*Junto a los tules*) formó parte de un conjunto de pueblos de origen nahua, que migraron y se establecieron en la cuenca norte del valle, en el inter a la caída del señorío de Xólotl en Tenayuca.

> "… a partir del 750 y hasta el 950 d. C. se cuentan más de 30 aldeas y villas,

2 Relación geográfica, arqueológica e histórica de los pueblos de los reyes Iztacala y San Juan Iztacala (página 2) https://www.monografias.com/trabajos83/relacion-reyes-y-san-juan-iztacala-parte-2-epoca-prehispanica/relacion-reyes--y-san-juan-iztacala-parte-2-epoca-prehispanica2. Acceso 5 noviembre 2022

> los centros regionales de la fase anterior crecen a centros regionales, a estos asentamientos hegemónicos se suma Tenayuca, desde los centros se tributan áreas de mayor dominio y población, bajo la influencia tolteca. (Montero 2000, p.. 6)

Como se observa en diversos planos, el conjunto de pueblos asentados a orillas o en las estibaciones de la sierra de "Guadalupe", que incluye a Tolla, fueron sujetos al señorío chichimeca de Tenayuca (posterior a la caída de Tula), durante el periodo posclásico temprano (900-1350), a la caída de este, quedarían sujetos al señorío nahua de Ecatepec (durante el posclásico tardío) y Tenochtitlan más adelante.

El arribo e invasión de diversas oleadas Chichimecas a la cuenca del valle, por Mixcóatl, luego por Xólotl y posteriormente por los aztecas (o mexitin), durante el periodo posclásico (XIV), reconfiguró el orden político y territorial existente, a través de una serie de conflictos y alianzas con las fuerzas políticas ya establecidas con anterioridad en la cuenca. Para el inicio del nuevo orden político y religioso Nahua, se llevó a cabo una ceremonia y ritual del *Fuego nuevo*, en la cumbre de la cima más alta de la cuenca lacustre. La celebración del ritual del *Fuego Nuevo* por los mexicas al norte de la cuenca se celebró en la fecha, "Uno Tochtli» (uno conejo), durante la fiesta de *Quecholli*, que en nuestro calendario corresponde al año de 1,246 d. C. en el Tecpayocan… ubicado en el segmento meridional de la Sierra de Guadalupe lo que hoy conocemos como el Chiquihuite" (Montero: 12). El rito, se establece como un principio ordenador del tiempo y el espacio, como el acto fundacional y renovador del orden social, "La ceremonia del Fuego Nuevo representa un mito de nacimiento, de posibilidades, seguridad y confianza en el porvenir" (Montero 2000, p. 13)

Las montañas y cerros por sus cualidades naturales y míticas fueron objeto de culto y lugar de veneración a las deidades que las habitan desde tiempos antiguos, en este caso,

> "… la Sierra del Tepeyac con los cerros de Zacatenco, Yohualtecatl, el Zacahuizco y del Tepeyac comprenden otro complejo simbólico … cada uno de estos cerros se encuentra identificado con aspectos del cosmos. En el Tepeyac, los mexicas veneraban a la diosa Cihuacoatl y a su esposo Mixcóatl como aspecto femenino y masculino de la Vía Láctea. En el Zacahuizco, la articulación de lo celeste y terrestre es manifiesto, observacionalmente, a través de los «calendarios de horizonte» (Montero 2000, p. 13)

Desde este punto de vista, La Sierra de Guadalupe, por su altura y posición al centro de la cuenca de México posee un dominio del paisaje excepcional. "Desde aquí, es posible difundir los principales conceptos cosmológicos de la antigüedad, construyendo adoratorios en los cerros, en las cuevas y en los manantiales como instrumentos axiales del simbolismo religioso" (Montero 2000, p.13).

PUEBLO DEL TEPEYAC[3]

Durante el periodo colonial el Barrio de Tola fue Parroquia de indios que asumió un nuevo símbolo cristiano y la denominación de pueblo de *Santa Isabel Tola de Portugal*.

Iniciada la invasión española los pueblos de la cuenca y valle de México fueron forzados e involucrados a través de diversas formas de coacción (tributo, encomienda) en los procesos de urbanización de sus entornos locales y territoriales. El modelo urbano estableció un nuevo orden y reglas espaciales, nuevas jerarquías políticas, formas de relación, de identidad y organización local. Una vez apropiado la forma urbana, sirvió de base para reconstruir su sentido de pertenecía.

En la ciudad eran dos las parcialidades de indios[4] las que administraban y tenían el control de los barrios y sobre recursos en la cuenca se les denomino Santiago Tlatelolco (anexado y conurbado en el siglo XV) y san juan Tenochtitlan. Quienes a través de la encomienda y el repartimiento urbano contribuyeron a la edificación y urbanización de la nueva ciudad, con la edificación de equipamientos e infraestructura urbana (acueductos, canales y diques), así como el uso de su fuerza de trabajo para la edificación de diversas obras arquitectónicas civiles y religiosas en la ciudad, urbanizándola, como los colegios, monasterios, conventos, templos, iglesias etc.

Las parcialidades desarrollaron formas de organización del trabajo, donde destacan la cooperación y la solidaridad comunitaria. Para mitigar su situación económica, fueron creadas las *cajas comunitarias* que brindaban apoyo económico y ayuda mutua a las comunidades urbanas que lo solicitaban, eran fondos comunitarios recolectados para ser utilizados en actividades sociales, colectivas (fiestas), funerarias (sepelios), apoyos para cura de enfermedades, alimentación etc. Santa Isabel Tola, fue parte, territorialmente, de la parcialidad de indios de Santiago Tlatelolco (Lira 1995).

Hasta 1828 del siglo XIX, con la creación del DDF, los barrios fueron espacios que originalmente tenían una filiación parental y estaban dedicados prácticamente al cultivo del maíz, la recolecta, pesca y el comercio, en el caso de algunas localidades como Tolla, Ecatepec y otros barrios situados sobre la calzada al Tepeyac y al norte del valle, a orillas de los lagos de Xaltocan y Texcoco se dedicaron también a la explotación de salinas.

Durante siglo XVII, como una forma jurídica de proteger las tierras de los pueblos

3 Se le conoció como pueblo del Santuario de Guadalupe o pueblo de la ermita de Guadalupe, sujeto a la parcialidad de Santiago Tlatelolco hasta el siglo XVIII como comunidad indígena; pero también formó parte territorial del corregimiento de la ciudad de México por la población española que vivía en este sitio. El cerro del Tepeyac se encontraba al norte de la parcialidad de Santiago Tlatelolco a una legua (4.19 km) de distancia; al este limitaba con la laguna de Texcoco, al oeste con los ríos de Tlanepantla y de los Remedios que se juntaban con el río Unido, llamado posteriormente de Guadalupe; detrás del cerro de 40 metros de altura se desprendía la sierra de Guadalupe que la formaban cuatro cerros, llamados de Santa Isabel Tola, Zacahuitzco, Guerrero y el mencionado Tepeyac, siendo esta última la cumbre más representativa de la pequeña cadena montañosa. En: Ortiz Rodea Juan Javier (2020) “La Cofradía de la Virgen de Guadalupe fundada por indios en el Santuario del Tepeyac, 1678-1800”. Universidad Autónoma del Estado de México, México.

4 “Alonso García Bravo, dio a estas poblaciones indígenas el carácter de repúblicas indianas a la aliada nombró San Juan Tenochtitlán mientras a la de Tlatelolco la nombró Santiago Tlatelolco como agradecimiento a Santiago el Mayor santo patrón de España y símbolo de la conquista. Hacienda de Santa Anna Aragón”

situados en el área de la Villa para limitar la expansión territorial de las haciendas (Aragón y Escalera), se estipula un área de protección de estos bienes comunales denominada, *fundo Real*. El fundo real era una extensión de tierra protegida por el gobierno español, de más de 500 varas, concedidas a los pueblos indios (de la Diósecis de la Villa) por la Corona española para su usufructuó legal, sin interferencia alguna de los españoles. En el siglo XVIII, este *fundo legal*, cuyo centro administrativo fue el pueblo del Tepeyac o de Guadalupe, amparaba las tierras de los pueblos de Tola, Zacatenco, Atzacoalco ("donde principia el agua"), Ticomán y Tepetlapa al poniente. El *fundo legal*, establecía una frontera que marcaba principalmente los límites a las Haciendas que rodeaban a Tolla y otros barrios. Abarcaba territorialmente, una parte importante del territorio administrado por la parcialidad de Santiago Tlatelolco.

HACIENDA DE SANTA ANA ARAGÓN

Las haciendas de la Escalera (al nor-poniente) y Aragón (oriente), fueron unidades productivas siempre en expansión que durante más de 400 años, causaron numerosos conflictos y disputas territoriales con la parcialidad de Tlatelolco y con los pueblos originarios establecidos en la zona norte de la ciudad. En un interesante artículo sobre el conjunto urbano de San Juan de Aragón, Alejandrina Escudero señala que la hacienda de Aragón, "se formó con tierras perteneciente a la Parcialidad de Santiago Tlatelolco… formada por numerosos pueblos. A lo largo de su historia colonial esta Parcialidad tuvo varios arrendatarios, remates y litigios, ya fuera con la ciudad de México o con la real Audiencia" (Escudero 2013, p. 187). La misma autora destaca que en el siglo XVIII, "sus campos de labranza se extendieron, robando superficie a las ciénegas y alcanzando rápidamente el aspecto característico de los latifundios novohispanos" y considera que la hacienda de "Santa Ana fue opulenta en aguas y en tierras de varios tipos y aunque en su mayor parte los suelos que eran pantanos poseían una gran proporción de Tequesquite, respondían en forma conveniente para el cultivo de cereales **"**(Escudero, 2013: 187)

Durante siglo XIX, con la fundación del Departamento del Distrito Federal (1828) y posteriormente tras la aplicación de las leyes de Reforma (1857), "los terrenos de la Hacienda comnzaron a dividirse y repartirse. Hacia 1857, la Hacienda ya no existía como tal, al haber sido dividida en multitud de ranchos, haciendas y pueblos, los cuales en su mayoría conservaron el nombre de Aragón, como el pueblo de san juan Aragón" (Escudero, 2013: 188)

Otra versión señala que, "En tierras del antiguo territorio administrado por la Parcialidad de Tlatelolco se fundó la hacienda de Aragón, al nororiente del pueblo de la Villa en 1713 y "perteneció al capitán Blas López de Aragón"[5]. Según esta versión, el área de Aragón tenía antecedentes históricos que:

5 Historia de la Delegación Gustavo A. Madero, Ciudad de México - TuriMexico https://www.turimexico.com/ciudades--de-mexico/ciudad-de-mexico/historia-de-las-delegaciones-de-la-ciudad-de-mexico/ Acceso noviembre 2022

> "… se remontan al año 1435, cuando los mexicas después de derrotar a los tepanecas de Azcapotzalco fijan nuevos límites a las tierras de los tlaltelolcas permitiéndoles establecer en ellas sus propios derechos de pesca. Poco más de dos siglos y medio tuvieron que pasar para que los naturales de la parcialidad de Santiago Tlatelolco rentaran sus tierras por primera vez, la primera persona en rentar dichas tierras es el capitán de corazas Blas López de Aragón, oriundo de Sevilla, quien forma la Hacienda de Santa Anna Aragón, una de las más antiguas del Valle de México, cercana a la Villa de Guadalupe y colindante con el río de Guadalupe (hoy avenida) hasta su desembocadura en el lago de Texcoco[6].

La aparición de la Virgen de Guadalupe (en 1532) y el establecimiento del culto Mariano en el cerro del Tepeyacac, implicó que, al poco tiempo, se desbordara la pequeña área urbana con el crecimiento de su población. Debido al aumento del fervor religioso en la sociedad, el antiguo asentamiento prehispánico, recibió el año de 1533 el título de pueblo de Guadalupe y cabecera de los pueblos de Santiago Atzacoalco, San Pedro Zacatenco, Santa Isabel Tola y San Juan Ixhuatepec.

PLANO DE TOLA

El plano de Tola (siglo XVIII), fue encargado por los habitantes del antiguo pueblo de Tola, para dar fe de la posesión de sus tierras, ante la corona española y como un documento de defensa contra la expansión territorial de las haciendas,

> "Durante el virreinato y hasta mediados del siglo XX, la mayoría de la población del país habitaba en zonas rurales y vivía de la agricultura. Muchos pueblos campesinos se habían asentado desde el periodo prehispánico y sus antiguas formas de propiedad comunal fueron avaladas jurídicamente por la legislación castellana desde el siglo XVI… (Mediateca INAH)[7]

El plano de Tola[8], fue elaborado por el tlacuilo en 1692 y en él se puede apreciar y destacar algunos detalles de la geografía de las tierras de Tola y pueblos colindantes, en las estribaciones de la sierra, vecinas al pueblo de Tola y sujetas a la jurisdicción de la iglesia y pueblo de Guadalupe.

Como se puede apreciar al sur del plano, se localiza el puente de la Villa, (con pies que siguen distintas direcciones), donde parte un camino que se subdivide, en el trayecto en cuatro caminos, uno de ellos se dirige al oriente cruzando por el templo de la villa,

6 San Juan de Aragón - https://es.wikipedia.org/wiki/San_Juan_de_Arag%C3%B3n Acceso octubre 2022

7 Documentos como este plano se elaboraron para defender los derechos agrarios pueblerinos contra la expansión de las haciendas entre los siglos XVII y XX; por ello, fueron aceptados como pruebas legales por los zapatistas a partir de 1912, cuando se devolvieron los terrenos a los campesinos de acuerdo con el Plan de Ayala. INAHhttp://mediateca.inah.gob.mx/repositorio/islandora/object/objetohistorico%3A2299

8 Mediateca INAH. Al calce dice;
PLANO QVE PERTENESE A LOS NATVRALES DE SA. YZABEL TOLA AÑO DE 1795.
Plano del estado en que se hayaba el Santuario N. S. de Guadalupe y sus respectivos Pueblos y Varrios, de que según noticias adquiridas de unos Títulos de tierras cuyo testimonio authorizado se dio el año de 1711 Al Pueblo de Santa Yzabel Tola para su pasifica posession, se infiere haverse hecho este Plan antes del año de 1692 y para que en lo venidero no se abandonase [...] protesto no haver hañanido ni quitada cosa alguna de lo que encontré en dicho Plan Octubre 17 á de 1794. José Mariano Alarcón

hacia el pueblo de Atzacoalco, con rumbo norte, otro que llega al pueblo de Ticomán (al poniente), el tercero a Tola y un cuarto a san Juanico. Del lado poniente, debajo del camino a Ticomán, se habilita una “zanja vieja”, que trae agua del rio de los Remedios y desahoga en el rio Guadalupe. Como se aprecia la “zanja vieja”, protege las propiedades de Tola, dividida en ocho propiedades.



Figura 2 Plano antiguo de Santa Isabel tola de Portugal[9]

9 Obtenido de https://lugares.inah.gob.mx/es/museos-inah/museo/museo-piezas/3506-3506-10-151879-plano-de-santa-isabel-tola.html Acceso octubre de 2022

LA VILLA DE GUADALUPE

De acuerdo con las cédulas reales de 1733 y 1748, el pueblo de Guadalupe fue elevado a categoría de Villa. En ese momento, "se encontraba habitada por 97 familias indígenas empleadas en las salinas de Tlatelolco y la hacienda de Santa Ana, o como pescadores en el lago de Texcoco. Diez años más tarde, a la población nativa se habían sumado" cincuenta familias españolas, casi todas ellas relacionadas con el servicio del santuario". (Loeza)

En el plano de plano de *inundación de la Villa de 1819*[10], se puede apreciar con detalle el avanzado proceso de urbanización imperante en ese momento en la zona y la edificación de diversos equipamientos civiles (Palacio municipal, panteón), militares (un cuartel de caballería y una armería), religiosos (conventos, escuelas, vicarias) e infraestructura (un dique que protege y separa el territorio de la hacienda de la Escalera de la hacienda de Aragón), así como algunos espacios colectivos: zonas de explotación de salinas, mesones, pulquerías o los lavaderos públicos, situados a un costado del acueducto donde se localiza la caja de agua (XVIII), en terrenos del pueblo de santa Isabel Tola.

ACUEDUCTO

El acueducto fue una obra de infraestructura y equipamiento urbano, que fue diseñado para dotar de agua al pueblo de la Villa y a los pueblos y barrios circunvecinos. Aparte de su importancia para el suministro y abastecimiento de agua, fue, haberse constituido en un símbolo paisajístico que se incorporó en las prácticas y el imaginario de sus pobladores, pero también se estableció como referente local y regional.

El acueducto de Guadalupe se inició en 1743, fueron diseñados y construidos un total de "2,310 arcos con una extensión de doce kilómetros, que corría desde el nacimiento del río Tlalnepantla hasta la fuente que estaba frente al santuario de Guadalupe, con varias tomas intermedias. (Loeza). Ramírez señala que, después de varios intentos infructuosos… dio comienzo la construcción del acueducto el 22 de junio de 1743 durante el gobierno del Virrey Conde de Fuenclara "en la solemnidad de mostraciones de religión y regocijo que demandaba tan útil como deseado beneficio", y se terminó el 30 de marzo de 1751 en tiempos del primer Conde de Revillagigedo". (Ramírez 2013) El acueducto de *Guadalupe* culminaba en una antigua caja de agua localizada al sur, en tierras del pueblo de indios de Santa Isabel Tola (donde está actualmente).

Como otros tantos acueductos que abastecieron a la ciudad de México y centros urbanos (La Mariscala o el de arcos de Belém en el centro histórico), fueron destruidos tras los procesos de urbanización y modernización urbana. El acueducto de Guadalupe, hacia

10 [Plano de la villa de Guadalupe] representando la inundación que sufrió ésta en septiembre de 1819, y desvanecida en virtud de las sabias providencias del mismo Sor. Exmo. evitándose por ellas el que se propagase hasta la Capital [Material cartográfico] | Europeana

finales del XIX, … “durante el gobierno de Porfirio Díaz, … dejó de funcionar y desde 1932, la obra es Monumento Histórico de la Nación” (Bobadilla)[11]

Todavía hacia el año de 1900, de acuerdo con diversas fotografías y pinturas (tomadas desde el cerro de la villa), muestran integro al acueducto y las tierras de Tolla sin urbanizar. Posterior al entubamiento del agua, el acueducto quedo sin uso y engullido por la urbanización del área. Como parte del proceso urbano “… desaparecieron las obras de la parte alta del acueducto. … Así, de las obras que menciona Romero de Terreros en 1949, desaparecieron las siguientes: a) la toma de agua en el río Tlalnepantla; b) la pila y la presa que contaba con una lápida con inscripción; c) la poza del puente de Amialco, en el camino para Cuautepec, y d) la poza en el lugar llamado Huerta de San Rafael. (Ramírez 2013, p. 158). Ramírez, siguiendo a Manuel Romero de Terreros (Romero 1949) solo menciona y destaca la existencia de algunas posas como la de Tola[12].

SIGLO XX (PROCESO DE URBANIZACIÓN)

La expansión urbana de la ciudad de México, durante siglo XX, marcó la dirección y la dinámica de transformación que seguirán los pueblos y barrios originarios frente a la expansión metropolitana de la urbe. Un proceso altamente destructivo que estuvo marcado por intervenciones urbanas y procesos de conurbación asociados.

Los pueblos y barrios en este proceso urbanizador quedaron en desventaja cultural, después de resistir 300 años y de asimilar las costumbres, los códigos, ritmos y tiempos de vida de la metrópoli. Sobre las antiguas divisiones territoriales y barriales, se fraguaron diversos cambios que con el tiempo fragmentaron la tierra, dispersaron a la población, se perdieron las formas ancestrales, las costumbres y el sentido de identidad y pertenencia. Algunos de los procesos Urbanos y cambios socioculturales que transformaron el paisaje y las costumbres del antiguo pueblo originario de santa Isabel Tola pueden ser resumidamente en los siguientes acontecimientos urbanos.

En la zona norte (de la CDMX,) donde se ubica el antiguo pueblo de Tola, el proceso de fragmentación y urbanización vino de la mano con la ejecución de diversas obras e intervenciones urbanas de carácter regional, pero en particular los impactos ocasionados por la ampliación y apertura de nuevas vialidades. fragmentando el territorio de Tola. Obras con las que también fueron afectados y urbanizados territorialmente otros pueblos aledaños como Zacatenco, Atzacoalco, Ticomán o el arbolillo etc... En su conjunto, estas obras favorecieron la fragmentación territorial, la dispersión social y la movilidad poblacional. En este proceso de urbanización (violento y fragmentario) tierras y bosques, vieron aparecer

11 Bobadilla José Luis “El acueducto de Guadalupe. vida, ciudad, historia”. El Acueducto de Guadalupe es novohispano y quedó ahí, atrapado en el norte de una ciudad que crecía y crece incesantemente. https://mxcity.mx/2016/04/acueducto-guadalupe-vida-ciudad-historia/ Acceso septiembre 2022

12 Del total de fuentes “solamente se conservan dos: la de San Francisco cerca de Santa Isabel Tola y la segunda 500 m. después del canal del Río de los Remedios. La primera se restauró, pero se perdieron los detalles de piedra labrada y se colocó una pequeña escultura de San Francisco remedando la original, pero de material suave, de tal manera que se encuentra mutilada…” (Ramírez, 2013: 155)

asentamientos para nuevos fraccionamientos y lotificaciones (para colonias y ampliaciones) al oriente, en las estribaciones del cerro santa Isabel.

REFORMA AGRARIA 1920-30 CIUDAD DE MÉXICO

La llegada de los ejércitos zapatistas en 1914, a la ciudad de México, impuso temporalmente cierto límite a los planes y procesos urbanizadores de la ciudad. Por efecto de este acontecimiento, a muchos pueblos originarios de la ciudad de México les fueron devueltas parte de las tierras que les habían sido arrebatadas e ilegalmente apropiadas por las haciendas, refiere Rodriguez que hasta 1940, 74 ejidos (Cruz-Rodríguez 1994, p. 150). Tierras y bienes que habrían de desaparecer décadas más tarde del Paisaje rural por el mismo proceso urbanizador.

El mismo *plano de Tola*, anteriormente referido, fue utilizado en ese momento por los pobladores de Tola, para su defensa, ante la voracidad de las Haciendas (coloniales) y posteriormente para justificar, ante Emiliano Zapata, la antigüedad y pertenecía de esas tierras desde tiempos prehispánicos "… por ello, fue aceptado como prueba legal por los zapatistas a partir de 1912, cuando se devolvieron los terrenos a los campesinos de acuerdo con el Plan de Ayala" (mediateca INAH).

La modernización urbana iniciada durante el porfiriato estimuló el proceso de expansión urbana (e inmobiliaria) de la ciudad con la expropiación, mercantilización y fraccionamiento de las tierras de haciendas, Ranchos y Quintas que rodearon la ciudad y sus barrios durante más de 400 años fueron vendidas, fraccionados y urbanizadas para establecer en ellas, modernas colonias, equipamientos y redes viales.

Las haciendas y ranchos se convirtieron para ese entonces, en una especie de lastre que impedía la expansión urbana y la modernización del territorio. Liberada de sus resabios coloniales, inicia sin grandes sobre saltos su expansión incontrolada, incorporando y fragmentando más áreas agrícolas, boscosas y lacustres en su proceso de metropolización.

La urbanización (continuada y reiniciada) en los años veinte del siglo XX, fue un proceso como el anterior, desigual, más violento y des identitario que el colonial. Naturalizada e interiorizada la urbanización en la sociedad (como un proceso aceptado), propicio el desarrollo de nuevos y viejos fenómenos como el desarraigo, la exclusión y la desterritorialización de los pobladores, así como la resistencia de los pueblos para conservar sus recursos ambientales, naturales y culturales (aguas, tierras, propiedades). Un proceso cultural y social que culminaría hasta los años setenta con fragmentación y urbanización total del territorio de Tola.

Sobrevivientes de viejas épocas, parar finales de los años veinte, quedaban algunos ranchos y algunas haciendas alrededor de Tola, de propiedad particular como las Haciendas de *San José de la Escalera* y S*anta Ana Aragón*, al oriente de la Villa.

HACIENDA DE LA ESCALERA

Entre 1916-20, como señala María Soledad, se elaboraron diversas resoluciones agrarias para la entrega de tierras a las comunidades, pueblos y barrios de la ciudad, menciona que, "…durante ese periodo en el distrito federal, se repartieron 2,567.64 has., que representaron el 1% del total del país" (1994:152). Además, señala que el presidente Carranza en 1918, se distribuyeron "…tierras en Mixquic… (y) en marzo, entregó 200 has., a los campesinos de santa María Cuauhtepec en la Villa de Guadalupe." (1994: 152). Y señala que en esa época "en Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, existían todavía haciendas cuyos terrenos oscilaban entre las 200 y 500 has". Y menciona, a la familia Escandón como la "… dueña de la Hacienda de *La Escalera* y anexas, con 2, 582 has., aproximadamente, en Gustavo A. Madero." (1994:169). En 1923, como se señala se otorgaron 149.17 has., siendo beneficiadas 68 familias o propietarios.

En el caso particular, en 1938 una nueva ampliación dota al pueblo de Tola, de 27.76 has. La zona norte alcanzo en su conjunto, un total de 3,719.75 has, de tierras repartidas, que fueron devueltas a los pueblos originarios de la actual alcaldía Gustavo A Madero.

INTERVENCIONES URBANAS: VIALIDADES

Otro de los procesos Urbanos que tuvieron efectos en la urbanización y fragmentación de los pueblos originarios (Tolla, Zacatenco y Arbolillo etc.) fue la apertura y ampliación de nuevas vialidades calzada como misterios, Ticomán, Politécnico o avenida las Torres tuvieron gran impacto socio territorial en el norte de la ciudad.

Durante el periodo presidencial de Lázaro Cárdenas (1934-40) se realizaron diversas obras viales y de infraestructura en la ciudad[13]. Una de estas obras fue la apertura y modernización de la carretera Internacional, México- Laredo en 1937, quien sustituyó el antiguo camino a Pachuca por una vía asfaltada y controlada.

En diversas fotografías es posible observar, que el inicio de la autopista a Laredo estaba custodiado por las dos esculturas de los "indios verdes"[14]. En otras imágenes se observa al fondo, el cruce de la vía rápida y la destrucción de los arcos del acueducto de Guadalupe, por donde cruza la avenida y carretera internacional.

Para su inauguración las esculturas de los Indios Verdes fueron situadas en una glorieta al inicio de la Carretera a México-Laredo (cruce de Insurgentes Norte y el Acueducto de Guadalupe), a mediados de los años cuarenta. Las esculturas fueron trasladadas en 1937 del Paseo de la Viga a este nuevo sitio, donde permanecieron aisladas, para posteriormente ser reubicadas en una plazoleta a un costado del metro (indios verdes),

13 Página electrónica El Mirador (SCT) La carretera México-Nuevo Laredo — El Mirador (sct.gob.mx) https://elmirador.sct.gob.mx/ Acceso noviembre 2022

14 Indios Verdes, que corrieron a cargo del artista Alejandro Casarín con motivo de la Exposición Universal que se llevó a cabo en París en 1989. Estos símbolos de la capital, que representan a los reyes aztecas Itzcóatl y Ahuízotl.

hasta que se construyó el Parque del mestizaje, donde fueron finalmente reubicadas[15]. Aunque avenida insurgente no fue inaugurada hasta mediados de los años cincuenta, es importante mencionarla como parte de los procesos urbanos que tuvieron un efecto expropiatorio sobre las tierras de los pueblos y barrios circunvecinos a la vialidad (Tola, Ticomán etc.).

El área que ocupaba actualmente la avenida Insurgentes (norte), en los cuarenta, era la de un Paisaje espacio abierto sin urbanizar con muchos cruces y trayectos. De fondo la imagen destruida de la arcada del acueducto de Guadalupe. Durante el período colonial y hasta el siglo XIX, algunas partes de la actual avenida eran caminos rurales y carreteras que "comunicaban terrenos del Lago de Texcoco y el Lago de Xochimilco con el norte de la ciudad" (Foto: Mediateca/INAH). Avenida insurgente fue inaugurada en 1953 y a lo largo de su historia ha llevado otros nombres, como fueron: Avenida Veracruz, Camino Nuevo a San Cosme y Vía del Centenario o de la Verónica (centro-norte)

AVENIDA CANTERA MISTERIOS (1950)

Con la construcción del conjunto Habitacional "Nonoalco-Tlatelolco", entre 1963-1965, se abrieron dos corredores y avenidas para agilizar la movilidad y el tráfico entre el centro y la periferia norte de la ciudad, "por el lado oriente se fomenta la creación de unidades habitacionales unifamiliares, que iniciarían la ampliación de la zona llamada Valle de Aragón, con lo cual pierde muchas de sus propiedades y su tradición agraria del ejido de Guadalupe Hidalgo"[16].

Con las obras del conjunto habitacional Tlatelolco se amplía paseo de la Reforma al norte y se abre calzada de los Misterios. Entre este conjunto de obras iniciadas desde 1954 por el ex jefe de gobierno del Departamento Distrito Federal, Ernesto P. Uruchurtú, se realizaron otras obras como la apertura y ampliación de Av. Cantera (antiguo camino entre Tola y Atzacoalco). Posteriormente calle de Cantera se ampliará y prolongará al poniente (como prolongación Misterios), para comunicar la zona habitacional de Ticomán, Arbolillo etc. y educativa de Zacatenco (IPN), al poniente de Tola. Como parte también, de las reformas y transformaciones urbanas implementadas por el regente Uruchurtú, fue cerrada la Estación del ferrocarril "mexicano" en la Villa Guadalupe. "…y la vía México – la Villa de Guadalupe, en servicio desde 1873, la cual para entonces compartía ruta con los tranvías eléctricos de la ciudad". (Casasola-Zapata 1992)

15 Otra versión dice que, "Después de un largo peregrinar, pues en 1891 se colocaron en la confluencia de Paseo de la Reforma y Bucareli, en 1902 son trasladados a la calzada de La Viga, donde permanecieron hasta 1979, y posteriormente ubicados en la zona norte, al inicio de la avenida Insurgentes. La inauguración del Metro Indios Verdes provoca que sean nuevamente transferidos; en 2006 fueron reubicados en el Parque del Mestizaje, hoy reconstituido como el Parque del Mestizaje, una de las principales áreas verdes del norte de la Ciudad de México. Prolongación Misterios esquina Insurgentes Norte Col. Santa Isabel Tola. Fuente: Alcaldía GAM. Distrito Federal - Gustavo A. Madero (inafed.gob.mx)

16 Aragón (México) - Wikipedia, la enciclopedia libre

COLONIA LINDAVISTA

El antiguo territorio ocupado en tiempo, por viejas haciendas, ranchos y propietarios de los ejidos de la alcaldía GAM., se urbanizó y dio origen a una mancha urbana de más de 260 colonias[17], entre ellas Lindavista, urbanizada en 1932[18],

> "… a cargo del empresario californiano Teodoro Gildred, como una colonia de clase alta inspirada en las colonias residenciales de California como Beverly Hills: con grandes casas estilo colonial californiano en lotes de alrededor de 1000 m². Religiosos católicos estadounidenses fundan los Colegios Guadalupe (para mujeres) y Tepeyac (para varones)" (GAM)

Por el otro lado, una obra que tendría efectos solo territoriales (en el ejido de Ticomán), fue la instalación de los estudios *cinematográficos del Tepeyac*, inaugurados en 1946, como lo muestra la imagen del fotógrafo Gustavo Casasola en 1945, durante su construcción[19]. Dicho espacio se construyó, "en la zona donde hoy está el metro Indios Verdes, cerca de Ticomán e Insurgentes Norte". Y señala que, en "dichos estudios fueron rodadas cerca de 150 películas; entre ellas: La oveja negra y Los olvidados (de Luis Buñuel). El estudio cerró sus puertas en 1957"[20]

ESTACIÓN INDIOS VERDES (LÍNEA 3, STC. 1979)

Otro conjunto de obras que habrán de transformar el paisaje, la movilidad, la habitabilidad y la interacción en la zona, entre los antiguos pueblos y barrios en la zona norte y los avances tecnológicos, fue la construcción y habilitación de la linea 3 y la estación (STC) Indios Verdes, en 1979.

Su posición límite con el Edo., de México hace posible la construcción de un complejo o *centro transferencia*, que tiene impactos sobre todo en el límite poniente de Tola, donde se pueden observar cotidianamente, centenas de camiones y microbuses que ocupan e invaden calles y espacios públicos. Forma una área o mancha cultural (del "Viajero") impactad y asociada a decenas de talleres mecánicos, aceiteros, vulcanizadoras, restaurantes y fondas, subestaciones expendedoras de boletos, y proliferación del comercio ambulante, en el área. Actualmente se proyecta su modernización con un nuevo CETRAM, con la incorporación de estaciones para el Metrobús y Clave- bus.

17 El desarrollo industrial trajo aparejado el crecimiento de colonias populares, entre ellas la Bondojito, Defensores de la República, Gertrudis Sánchez, La Joya, Nueva Tenochtitlán, Mártires de Río Blanco, Industrial, Martín Carrera y San Juan de Aragón y residenciales como la Colonia Estrella (años treinta) y la Lindavista (años cuarenta). (GAM)

18 La colonia (Lindavista) ocupa lo que antiguamente fueron los terrenos pertenecientes al Rancho «Los Pirineos", propiedad de los hermanos Don Martín Oyamburu Arce y Don Miguel Oyamburu Arce, fuertes empresarios de la época, (fundadores de la Cervecería Modelo, ranchos petroleros en Tamaulipas, el Banco Español de Crédito y la Cía. Hulera Euskadi.) Este rancho fue en su momento uno de los principales productores de leche y de los más modernos del país y formaba parte de un conjunto de propiedades colindantes hasta (e incluyendo) el Rancho "El Rosario", también lechero, (toda propiedad de los hermanos Oyamburu) en la delegación Azcapotzalco. De ahí nace la Av. Azcapotzalco-La Villa. (Wikipedia)

19 Edificios en construcción en los Estudios Cinematográficos Tepeyac. 1945, Casasola. Mediateca INAH. MID 77_20140827-134500:278489

20 Los grandes estudios de cine que tuvo la Ciudad de México (hotbook.mx)

PARQUE DEL MESTIZAJE (1977)

Finalmente, del conjunto de obras y avenidas realizadas, que fragmentaron y dividieron el territorio del antiguo pueblo de Tolla, solo quedó un espacio residual, que fue rescatado en los años setenta y convertido en parque del mestizaje:

> "La inauguración del **Parque del Mestizaje** data de 1978, de un 18 de noviembre cuando el entonces presidente José López Portillo recibió a los reyes de España, **Juan Carlos I y Sofía**, para festejar la creación de un espacio grande y recreativo, que diera cabida a la convivencia familiar y otras actividades de la vida cotidiana citadina. Y es que además de los juegos y las plantas que enmarcan este sitio, se erigen algunas esculturas que le dan un sentido especial y diferente a este parque, convirtiéndolo así en **un paraje turístico y cultural…"**[21].

MARCO TEÓRICO MEDOLÓGICO DE LA UNIDAD COMPLEJA

Se trabajó con la teoría de Edgar Morin que establece por medio del pensamiento complejo un método que contempla lo hologramatico, ir del todo a la parte y de la parte al todo, la recursividad, y lo dialógico, entendiendo también la autoorganización en este caso del barrio mismo.

> …la complejidad se impone de entrada como imposibilidad de simplificar; Ella surge allí donde la unidad compleja produce sus emergencias allí donde se pierden las distinciones y claridades en las identidades y causalidades coma allí donde los desórdenes, y las incertidumbres perturban los fenómenos, allí donde el sujeto observador sorprende su propio rostro en el objetivo de observación allí donde lo antiguo, las antinomías[22] hacen divulgar el curso del razonamiento" reflexión de Edgar Morin (García 2006, p.19)

De acuerdo a lo anterior se reitera la unidad compleja **Identidad, resiliencia y espacio público.**

Se trabajó también por medio de la Etnografía urbana, procedimiento es propuesto por Guilherme Cantor Magnani quién establece la identificación de actores escenas y reglas en el espacio para su análisis de adentro hacia afuera.

> " ¿Cómo podemos ver la ciudad desde dentro y desde cerca?
>
> Es la mirada del antropólogo que va, por ejemplo, a una fiesta o a una iglesia, y ve cómo la gente vive y se apropia del espacio. Se basa en conversar con la gente, sacar una foto, hacer un croquis o dibujo, observar, participar y con eso hacer un relato de campo. A todo eso se le da el nombre de etnografía. Nuestro laboratorio es la ciudad y las edificaciones, cómo vive la gente. …".[23]

También se considera la corriente fenomenológica propuesta por Mario Camacho

21 Parque del Mestizaje: un sitio que enaltece la riqueza mexicana (mxcity.mx) https://mxcity.mx/2017/07/parque-del--mestizaje-un-sitio-que-enaltece-la-riqueza-mexicana/ Acceso octubre 2022

22 Contradicción de leyes o razonamientos

23 Entrevista a **José Guilherme Cantor Magnani** https://puntoedu.pucp.edu.pe/voces-pucp/la-manera-en-que-la-gente-construye-dice-mucho-de-su-cultura/ Recuperado el 4 de junio de 2021

Cardona que establece el concepto de espacio sémico, que tiene como antecedente la semiología de Ferdinand Sasure, y establece una forma de análisis desde un campo idéntico que separe las esencias utilizando la intuición, la reducción y la percepción a través de entrevistas y recorridos, bajando con círculos de reflexión mediante la participación ciudadana.

> La percepción inmanente por reflexión fenomenológica en la reconstrucción de los elementos esenciales finales del recuerdo es la unidad de cualidades que han amanecido inalterables en él suceder de las reducciones progresivas. (Camacho 2006, p. 21)

En los distintos recorridos que se llevaron a cabo se entrevistó tanto a mujeres como hombres que permanecían en el parque para saber las condiciones del mismo, y poder mediante el análisis de adentro hacia afuera identificar las distintas problemáticas que pueden observarse en las siguientes fotografías.



Figura 3. Acueducto de Guadalupe, bardeado en una parte y con basura por debajo. Foto propia tomada en marzo de 2022



Figura 4.Espacio interior en el parque del mestizaje con el pasto seco, con basura y personas en situación de calle. Foto propia tomada en marzo de 2022

DISCUSIÓN Y RESULTADOS: LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

La Basilica de la Virgen de Guadalupe es visitada aproximadamente por diez millones de personas al año según Francisco Chiguil Figueroa, alcalde en Gustavo A. Madero quien lo refirió en noviembre del 2021, hay seguridad, resguardo y se encuentra en buenas condiciones al ser un espacio privado con uso público, en cambio el Parque del Mestizaje se encuentra en total deterioro, inseguridad, y en condiciones de violencia, a pesar de estar a dos calles, existe un claro umbral que marca como lo diría Kevin Lynch un borde que inicia con el Acueducto de Guadalupe.

De acuerdo con la memoria colectiva se identificó la práctica del juego de pelota ancestral dentro del parque, con el equipo de la UNAM de ullama de cadera y la petición por parte de ellas y ellos de un espacio apropiado para tal fin.

En la propuesta que se presenta a continuación se intenta rescatar por medio de la memoria colectiva las tradiciones y costumbres referentes al mundo prehispánico que identifican el lugar con la madre Tierra o Tonantzin, y se propone no dañar la vegetación y fauna existente sino hacer una propuesta amigable con el entorno, en donde por medio de diseño de pavimentos y colocación de algunos elementos se genere un espacio resiliente, como es la escultura de Atotoztli, una de las mujeres borradas por la historia que fue

gobernante entre los mexicas. Se recuperan leyendas como la de Xolotl, dios de la muerte representado por el Xoloitzcuintle que es un perro que se encargaba, de acuerdo a la creencia, de cruzar el espíritu de las personas muertas, se utilizan también elementos simbólicos del inframundo y del supramundo, además de la relación del imaginario corpóreo de la virgen de Guadalupe cuyo trazo corresponde a una escultura prehispánica que es considerada como un caminante celeste y que se encuentra exhibida en Alemania. Dicha similitud es identificada por Margarita Martinez del Sobral sobre estudios geométricos prehispánicos. (Sobral 1990)



Figura 5. Propuesta de diseño urbano para concurso de Arquitectura.

Fuente Elaboración propia marzo 2022[24]

En la figura 5 se puede observar la entrega realizada para el concurso donde se considera la inclusión y la participación el espacio público, que den por resultado un espacio seguro, digno, pacífico, que recupere la identidad y armonía del mismo.

24 Con estas láminas se participó en el Concurso de Arquitectura 2022 aunque las propuestas no estaban en razón de lo propuesto por los organizadores sino por lo investigado en campo y de forma teórica.

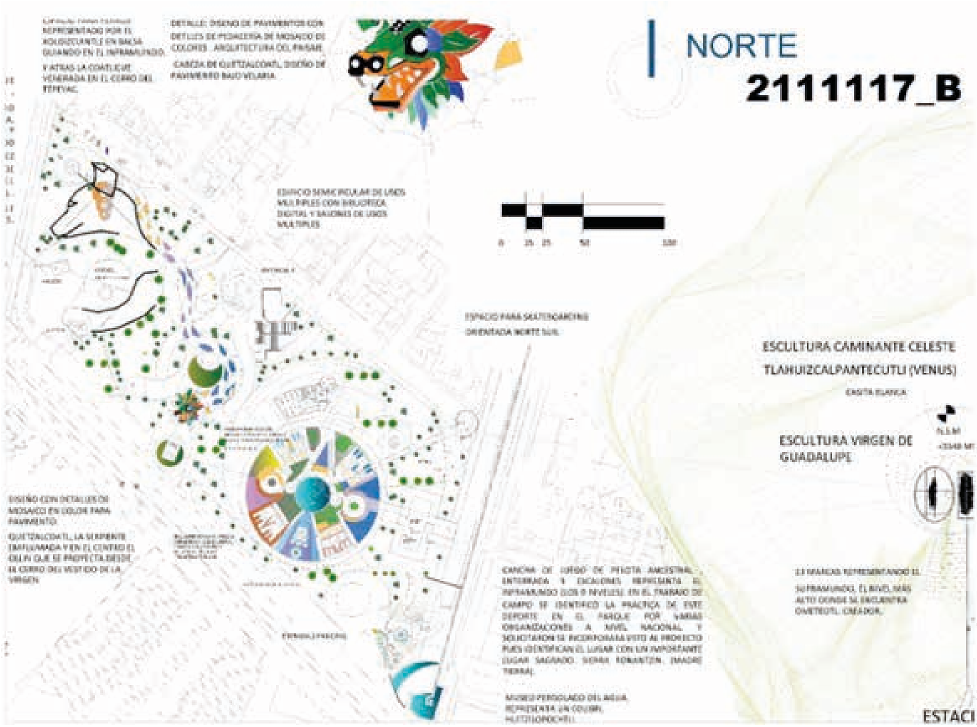


Figura 6 . Propuesta urbano-arquitectónica para concurso de Arquitectura.

Elaboración propia marzo 2022

En la figura 6 se observa en la propuesta elementos que no son solicitados en el concurso como es la cancha del juego de pelota ancestral y el diseño en pavimentos respetando lo existente, pero recuperando esa mezcla que se dio con la mezcla de culturas, donde la mujer sea parte del diseño urbano.

Uno de los puntos más importantes es el tema del racismo y en relación con esto la palabra mestizaje es simbólica y esto se identificó de manera contundente en el espacio, pues se observó rechazo a ese nombre por parte de los habitantes. Durante siglos distintos grupos sociales han padecido los efectos de la discriminación y en consecuencia la exclusión social.

CONCLUSIONES

En este breve recuento y evaluación de los procesos de urbanización que han impactado a los pueblos de la región norte de la ciudad de México, dimos cuenta de que la expansión urbana ha modificado violentado y desaparecido, las ancestrales formas de tenencia de la tierra, algunos de sus hábitos y tradiciones culturales y de valorado su identidad colectiva como barrio originario. De su antiguo territorio solo quedan la iglesia,

el panteón, el acueducto y el parque del mestizaje, así como una porción de patrimonio natural localizado en la sierra de Guadalupe.

Sin embargo, los pueblos y barrios originarios han podido resistir el embate de las urbanizaciones colonial, moderna y la actual posmoderna, cuyos objetivos no fueron elevar las condiciones de vida de la demarcación o la de preservar la identidad y el sentido colectivo de sus pobladores. Por el contrario, la urbanización despojó y des identificó a los pobladores de su entorno.

Pero, un símbolo de la identidad y resistencia del barrio de Tola ha sido el Carnaval, es decir, una práctica festiva, de encuentro y sentido (local y regional), donde los vecinos expresan y visibilizan sus formas tradicionales de organización, relación colectiva y resistencia cultural. El carnaval, es el símbolo que reivindica, dota de sentido y da continuidad social a las formas culturales frente a los intereses económicos e inmobiliarios que los procesos de urbanización desarrollan.

Y el Parque del Mestizaje sigue siendo reconocido por sus habitantes como la Sierra Tonantzin donde se practica el juego ancestral de pelota, vecinos buscan su rehabilitación considerando recuperar la memoria colectiva por medio de la participación ciudadana y la reinserción social de las personas en situación de calle.

Las intervenciones en el espacio público deben considerar de forma seria la historia del lugar y su relevancia y no únicamente buscar fomentar el turismo y la derrama económica, se debe priorizar el preservar la identidad y cultura que se transmiten de manera oral de generación en generación para poder mitigar las afectaciones de los procesos urbanos que van envolviendo a los pueblos originarios.

REFERENCIAS

Casasola-Zapata G. (1992). Historia Gráfica de la Revolución Mexicana 1900 - 1970. México, Editorial Trillas S.A. de C.V. p. 2926. 968-28-4531-0. Cruz-Rodríguez, M. S. (1994) “Crecimiento urbano y procesos sociales en el Distrito Federal (1920-28). Ed. Depto. Sociología, UAM- Azcapotzalco. México.

Camacho Cardona Mario (2006) Espacio Sémico urbano arquitectónico. Ecuador Universidad técnica particular de Loja.

Escudero A. (2013) “El conjunto urbano de san juan de Aragón”. En: Enrique Ayala Alonso, Gerardo Álvarez Montes (Coord.) “El espacio habitacional en la arquitectura moderna. Colonias, fraccionamientos, unidades habitacionales, equipamiento urbano y protagonistas. UAM., CONACYT. México.

Lira A. (1995) “Comunidades indígenas frente a la ciudad de México, Tenochtitlan Tlatelolco, sus pueblos y barrios, 1812-1919”. Ed. El Colegio de México.

Loeza león Guadalupe “Historia de la villa de Guadalupe a través de los siglos”. Historia de la Villa de Guadalupe a través de los siglos | Relatos e Historias en México

Montero G., I. A, & Aguilera C (coord.) (2000). “Medio ambiente y arqueología de superficie en la Sierra de Guadalupe”. Tepeyac estudios históricos. Universidad del Tepeyac, México.

Morin E. (2007) Introducción al pensamiento complejo. Editorial Gedisa

Ramírez de Alba Horacio (2013) “El Acueducto de Guadalupe, monumento histórico en riesgo” acueducto Guadalupe.pdf

Romero de Terreros, M. (1949) “Los Acueductos de México en la Historia y en el Arte”. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Investigaciones Estéticas, México.

Tena-Núñez R. A. (2007) “Ciudad, cultura y urbanización sociocultural. Conceptos y métodos de análisis urbano”. Ed. Plaza y valdes- IPN

CAPÍTULO 4

ECOVILA E HIPERADOBE PARA ARQUITETURA DE INTERESSE SOCIAL

Data de submissão: 29/11/2022 *Data de aceite: 01/03/2023*

Alexandre Kramatschek Tavares
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Engenharias e Ciência da Computação, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Santiago/RS
lattes.cnpq.br/3463495217163543

Edmar Pereira Fabrício
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Departamento de Engenharias e Ciência da Computação, Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões Santiago/RS
lattes.cnpq.br/5267596528830291

RESUMO: A produção habitacional no Brasil enfrenta problemas históricos de déficit e negação de acesso, a, pelo menos, desde 1850. Apesar de ser um direito constitucional, pouco concreto são as políticas habitacionais que prometem combater o déficit, principalmente pela falta de entendimento que o direito à moradia também é o direito à cidade, ao transporte e a uma vida digna. A terra, enquanto material, consiste no elemento construtivo mais antigo da civilização, sendo o Hiperadobe um método construtivo utilizando terra em um sistema monolítico, prensada em sacos de PEAD, em malha raschel, criada por Fernando Pacheco, em 2010. A pesquisa tem como objetivo viabilizar e propor a retomada de técnicas vernaculares de construção alinhadas com as novas tecnologias, onde a pesquisa bibliográfica e ensaios laboratoriais comprovam que o solo é um excelente material construtivo. O alto custo ecológico e monetário dos materiais industrializados prejudica o meio ambiente e o acesso da população de baixa renda a moradia, fazendo com que alternativas ecológicas, como a terra, se apresentem como um bom método construtivo de habitat, sendo o hiperadobe uma tipologia de baixo custo e fácil apropriação social. Ecovilas são nichos de inovação e experimentação sustentável, ecossistemas baseados na coletividade, tratadas como alternativa à produção habitacional para além do imediatismo da quantidade e da unidade isolada. Uma Ecovila de Interesse Social, tratada sob um viés de propriedade coletiva, mostra-se como possibilidade da criação e habitações não mercantilizadas ou financeirizadas.

PALAVRAS-CHAVE: Hiperadobe; Ecovila; Sustentabilidade; Arquitetura Vernácula; Construção em Terra.

ECOVILLAGE AND HYPERADOBE FOR SOCIAL INTEREST ARCHITECTURE

ABSTRACT: Housing production in Brazil faces historical problems of deficit and denial of access, dating back to, at least, 1850. Despite being a constitutional right, the housing policies that promise to combat the deficit are not very concrete, mainly due to the lack of understanding that the right to housing is also the right to the city, transportation and a dignified life. Soil, as a material, consists of the oldest constructive element of civilization, and the Hyperadobe is a constructive method of earth in a monolithic system, rammed in HDPE/PEHD bags of raschel mesh, created by Fernando Pacheco in 2010. The research aims to enable and propose the resumption of vernacular construction techniques aligned with new technologies, where bibliographical research and laboratory tests prove that soil is an excellent constructive material. The high ecological and monetary cost of industrialized materials harms the environment and the low-income population's access to housing, making ecological alternatives, such as the soil, present themselves as a good means of building the habitat, with hyperadobe being a typology of low cost and easy social appropriation. Ecovillages are niches for innovation and sustainable experimentation, ecosystems based on collectivity, treated here as an alternative to housing production beyond the immediacy of quantity and the isolated unit. An ecovillage of social interest, treated under a collective property bias, shows itself as a possibility of creating non-commodified housing.
KEYWORDS: Hyperadobe; Ecovillage; Sustainability; Vernacular Architecture; Construction with Soil.

1 | HISTÓRICO E CONCEITUAÇÃO

> Na antiguidade, os primeiros arquitetos amassavam a terra com os pés, para preparar os tijolos. Arquitetos descalços pisando a terra, uma imagem distante de nossa realidade que se afasta cada vez mais da natureza (VAN LENGEN, 2021).

Segundo diversos autores consultados por Alves et al (2021), Weimer (2012), Eduardo Bonzatto (2010), Josué Benvegnú (2017) e Gernot Minke (2005), estima-se que cerca de um terço do mundo vive em habitações produzidas com terra, sendo que nos países subdesenvolvidos esse número cresce para cerca de 50%. Pode-se encontrar exemplos de construção com terra tão antigas como os que datam de 9.000 a.C. na Palestina (PROMPT; BORELLA, 2010) e há indícios de terra comprimida em construções datadas entre 8.000 a.C. e 6.000 a.C., no Turquestão e na Assíria com datas de 5.000 a.C. (MINKE, 2005).

Construções mais novas, como do século XVII e XVIII, feitas com terra, ainda estão de pé no Brasil e nos países colonizados, sendo que ainda há alguns resquícios de construções na Europa e América do Norte. Na Inglaterra, por exemplo, há registro de casas feitas de taipa de pilão com até cinco pavimentos (BENVEGNÚ, 2017), na Alemanha, a edificação mais antiga que utiliza terra em sua construção é datada de 1795 (MINKE, 2005).

Como a terra é um elemento altamente versátil, tendo uma composição variável,

diversos métodos de construção com solos foram desenvolvidos pelas mais diversas culturas no mundo (BENVEGNÚ, 2017). Minke (2005), relata que no México, América Central e América do Sul, boa parte dos povos originários já conheciam e trabalhavam com a taipa de pilão, e os que ainda não conheciam foram apresentados pela invasão e colonização hispânica. A capacidade de adaptação da terra faz com que ela seja, talvez, o material construtivo de maior experiência tecnológica que se tem, mesmo que parte desse saber venha sendo apagado pelo desejo do avanço industrial. De acordo com Jüguen Schneider (WEIMER, 2012), todas as civilizações já construíram obras com terra.

A maioria dos insumos da construção nos países do Sul Global, hoje, são baseadas na manufatura de tecnologia com elevado custo energético, ecológico e geram demasiados resíduos na construção (GOULART et al, 2011). Além do custo elevado causado pela industrialização dos materiais, que ocasionam a dificuldade de acesso de grande parte da população a tais produtos, também contribui para explicar que, nos países subdesenvolvidos, os índices são de 50% de habitações com solo.

No final do século XIX, a recém formada república do Brasil, mergulhada na ilusão europeia de progresso e desenvolvimento, proíbe a construção em taipa de pilão e seus artífices foram perseguidos até o desaparecimento (BONZATTO, 2010). Isso forçou o mercado "desenvolvido" do tijolo cozido e concreto adentrar em um país latino, de clima tropical, que trocou seu estilo natural, regional e ecológico de construir, pela subordinação aos padrões do norte global de produção e neocolonização.

O setor da construção civil é uma das atividades mais depredadoras do meio ambiente, tornando a bioconstrução uma vertente altamente adequada para a produção da arquitetura (PROMPT; BORELLA, 2010). Nos países industrializados, a exploração desmedida dos recursos naturais e humanos e o sistema de produção intensivo em capital e energia geram demasiado desperdício e contaminam o meio ambiente (MINKE, 2005). Segundo Zimmermann et al (2015), "o modelo de desenvolvimento tido como hegemônico vem levando a humanidade para uma elevada concentração urbana com cidades construídas à base de recursos industrializados, obtidos e produzidos com um alto custo ambiental". Também, segundo os autores, a base de recursos que possibilitaram o crescimento e desenvolvimento das atividades da construção civil de maneira gigantesca, nos últimos dois séculos, vem sendo paulatinamente escasseada e sua extração e mineração são os responsáveis por grande parte da destruição ambiental.

A bioconstrução e ecovilas parte de uma visão ampliada do movimento energético, dos recursos naturais e necessidades (AZEVEDO; DUARTE, 2018). Entende-se a preocupação ecológica da construção, desde seu estado projetual, construção, até a pós-ocupação e demolição da edificação, sempre utilizando materiais harmônicos com o meio inserido (SCHULTE, 2020).

Zimmermann et al (2015) destaca três aspectos importantes para as bioconstruções: a construção, a relação com o meio ambiente e o efeito na saúde dos usuários. A construção

destaca-se pelo desprendimento mínimo de energia para esse trabalho, o uso de materiais locais e o baixo impacto ambiental; já a relação com o ambiente se destaca pela eficiência energética, adequação bioclimática, inserção adequada ao local, uso correto da água e tratamento dos resíduos. Os efeitos na saúde, as bioconstruções, garantem uma ventilação e iluminação adequada pelos princípios da arquitetura bioclimática, bem como a terra pode servir de isolante de ondas eletromagnéticas dissipadas por aparelhos eletrônicos e a capacidade de absorção e neutralização de produtos químicos.

A bioconstrução preza por materiais locais, sendo que em regiões sem mata florestal, é preferível o uso do solo como material de construção.

Zimmermann et al (2015) destaca o uso da terra crua para construção civil ao invés de tijolos cozidos porque

> Diferente do tijolo, ela é usada no seu estado original, não passa pelo processo de queima que transforma o barro em cerâmica. Assim, além de não gastar energia, não gera poluição com a queima do combustível; outro motivo é que com terra crua se usa procedimentos cujo agregante também é a terra ou outro elemento natural, sem a necessidade de cimento nem de areia extraída de rios ou suas margens; outro fator é que a terra crua será extraída do local da obra ou bem próximo a ele, o que seria difícil de se fazer no caso da cerâmica. Ou seja: a terra crua será sempre recurso local enquanto o tijolo de cerâmica será sempre produzido no mercado.

2 I GENERALIDADES DA CONSTRUÇÃO EM TERRA

A terra, tecnicamente chamada de solo, é o produto da decomposição de rochas, elementos minerais e orgânicos (AZEVEDO; DUARTE, 2018) e pode servir de matéria base para a elaboração de elementos e técnicas construtivas. As construções com solo podem ser divididas, ainda, em três sistemas maiores: (a) sistemas monolíticos, (b) sistemas de alvenaria e (c) sistemas de enchimento e revestimento (BENVEGNÚ, 2017).

Dentre as formas conceituadas sob o sistema monolítico, destacam-se a terra escavada, plástica (como o pau a pique), empilhada (Cob), moldada e prensada (como a taipa e hiperadobe). Já as de alvenaria, entende-se por blocos apiloados, prensados e cortados, torrões de terra, adobe mecânico, manual e moldado. Como enchimento de estrutura de suporte e revestimento pode-se considerar as terras de recobrimento, terra sobre engrado, terra palha, terra de enchimento e cobertura com terra. Construções monolíticas apresentam maior durabilidade que construções de outros tipos, como o adobe.

A construção em terra

> É uma tecnologia «suave», onde o conhecimento contribui para o talento e é de fácil aprendizagem para os construtores, pois possui requisitos mínimos em ferramentas e baixo custo, e assim permite se apropriar e realizar a transferência de tecnologia, e adaptar a técnica (...) à o contexto (...) (GARZÓN, 2015).

Apesar de Garzón se debruçar sobre construções de *bahareque*, o mesmo pode ser dito sobre as edificações em hiperadobe, visto a semelhança construtiva e mecânica das tipologias na transferência das normativas continentais da América Latina ao contexto do Brasil.

Para a construção com terra, o solo deve respeitar condições físicas e químicas ideais para cada tipologia, como sua composição granulométrica, plasticidade, retração e umidade de execução (BENVEGNÚ, 2017).

Devido às características de resistência física e conforto da terra, seu baixo custo e características sustentáveis como ambientais e sociais (SILVA, 2019), avanços importantes vêm ocorrendo nessa área no que diz respeito ao estudo, documentação e promoção da arquitetura com terra (GOULART et al, 2011; DIAS, 2015).

> Algumas vantagens da utilização do solo como material de construção são: regulação da umidade e temperatura no interior da edificação; absorção de contaminantes aéreos; filtragem de radiação; resistência ao fogo e sua propagação; desempenho de estabilidade de terremotos; alguns sistemas têm capacidade estrutural; sua produção de baixo impacto ambiental, já que o material é 100% natural e reutilizável; as técnicas de construção são de fácil apropriação popular; e, por fim, a agilidade de execução e o alto desempenho no canteiro de obras. (ALVES et al, 2021, tradução nossa).

A terra detém melhores índices de qualidades em conforto ambiental que a maioria dos materiais industrializados, como o cimento, ladrilhos ou elementos sílico-calcáreos (MINKE, 2005). As paredes de terra controlam a umidade e temperatura de seu meio através de sua capacidade de transpiração intrínseca dessa tipologia. Graças a sua grande capacidade térmica devido a sua demasiada massa, as paredes em hiperadobe, por exemplo, garantem grande inércia térmica, criando um melhor microclima da residência e favorecendo seu uso nas mais diversas regiões do país, obviamente, com análise local de viabilidade. Da mesma forma, as paredes assegurarão um isolamento acústico, devido a sua massa expressiva, juntamente com esquadrias e revestimento de qualidade, proporcionando um excelente efeito acústico.

Em testes executados no *Forschungslabor fur Experimentelles Bauen* (FEB) da Universidade de Kassel, na Alemanha, demonstraram que a capacidade de absorção de umidade de uma parede de terra é trinta vezes mais alta que tijolos cozidos, se a umidade relativa do ar subir de 50% a 80% (MINKE, 2005).

Por outro lado, as pesquisas do FEB demonstram que paredes em terra absorvem menos água por capilaridade que tijolos cozidos comuns (MINKE, 2005). Faz-se notar que o solo, quando absorve água, se expande, podendo prejudicar a estrutura física e química da parede, contudo, como os estudos apresentam, o baixo coeficiente de absorção de paredes de terra garante a estabilidade estrutural da edificação (MINKE, 2005).

A terra é um grande armazenador de calor, excelente em inercia térmica para zonas com amplitudes térmicas muito elevadas, fazendo um balanceamento climático no interior

da edificação (MINKE, 2005). O calor específico da terra, isto é, a quantidade de calor necessária para aquecer em 1ºC a quantidade de 1kg do material, é de 0,1 kJ/kgK, ou 0,24 kcal/kgºC. A capacidade térmica é a quantidade de calor necessária para aquecer 1m³ do material, definida pelo produto de sua densidade e calor específico. Já a capacidade de armazenamento de calor é calculada pelo produto do calor específico, densidade e espessura do elemento (MINKE, 2005). Uma parede com alta capacidade térmica de armazenamento cria um atraso na transferência de calor e diminuição da amplitude térmica do ambiente, sendo que a capacidade térmica é importante na criação de um ambiente saudável e confortável. O valor U (coeficiente de transferência de calor) de uma parede de terra prensada com espessura de 30cm é de 1,9W/m²K a 2,0W/m²K.

O custo energético de uma construção com terra, segundo Minke (2005), é de 1% do custo energético da preparação, transporte e elaboração do concreto ou tijolos cozidos. Também é possível destacar, como um fator importante, o ciclo de vida das construções em terra, quando do fim da vida da edificação, os materiais naturais se reintegram ao meio ambiente, minimizando o grave problema que são os resíduos da construção civil (PROMPT; BORELLA, 2010). O barro nunca será escombro que contamine o meio ambiente (MINKE, 2005).

A acidez do solo varia entre 7 e 8,5 pH, podendo variar de acordo com a região coletada. Os pH maiores que 7 evitam a proliferação de fungos, que preferem ambientes entre 4,5pH e 6,5pH (MINKE, 2005).

A recuperação dos saberes na construção com terra, em especial de cunho popular, é, como coloca Eduardo Bonzatto (2010), muito mais que mero gesto econômico ou estético, é, acima de tudo, um gesto político, que se abre para a autonomia e independência, sem abrir mão do conforto e beleza, tendo uma qualidade de vida ancestral.

O engenheiro civil Josué Benvegnú (2017) coloca que a construção com terra vem ganhando espaço novamente e, em diversas áreas, como em edificações residenciais e locais de ensino, primando pela sustentabilidade que a bioconstrução pode oferecer.

3 | HIPERADOBE E ECOVILAS

Uma pesquisa realizada por Librelotto, Telli e Ferroli (2016), por meio da VirtuHab da Universidade Federal de Santa Catarina, analisou 27 tipologias construtivas que poderiam ser aplicadas a habitações de interesse social com viés sustentável. Dentre as melhores pontuadas pela pesquisa, se destacam o Hiperadobe e a Taipa de Pilão, empatados em segundo lugar.

Pelo menos, desde 1978, se tem registro do uso da técnica de terra e areia ensacada, contudo, somente começa a se difundir a partir de 1984, quando o arquiteto iraniano Nader Khalili, depois de patentear a técnica, começou a difundi-la pelo mundo. Khalili nomeou a técnica de *earth-bags*, porém, ficou mais conhecida como superadobe. A técnica utiliza

sacos de polipropileno (PP) de ráfia com arames farpados entre as fiadas (AZEVEDO; DUARTE, 2018). O superadobe possuí as características iniciais dos blocos de adobe, porém, executados semelhante a taipa de pilão.

O hiperadobe é uma tipologia de construção com terra, criada a partir do superadobe, pelo engenheiro brasileiro Fernando Pacheco, em 2010. Basicamente, consiste na utilização de terra crua e úmida para o preenchimento de sacos de polietileno de alta densidade (PEAD) de malha raschel, que serão compactados com um soquete in loco, sendo que cada fiada é compactada individualmente, até atingir a altura estipulada pelo projeto. A malha raschel possui maior vantagem sobre os sacos de ráfia, pois o espaçamento maior de suas fibras possibilita maior rugosidade para aplicação do reboco e não necessita da queima do saco, atividade comum no superadobe, além de não necessitar do arame farpado entre fiadas, pois o próprio saco gera textura suficiente para ficar estável (BENVEGNÚ, 2017). O Hiperadobe é uma tipologia de baixo custo e alta performance que se destaca por ser de fácil apropriação social (ALVES et al, 2021).

O hiperadobe apresenta, ainda, outras vantagens, como a ausência da necessidade de fibra vegetal, não precisa esperar as camadas secaram para a sequência da execução da alvenaria e, dependendo do solo, a própria tipologia pode ser usada como fundação (HUNTER; KIFFMEYER, 2004, apud BENVEGNÚ, 2017). Contudo, as grandes espessuras de parede podem ser empecilhos em terrenos de tamanhos reduzidos ou a falta de hegemonia do solo que será utilizado.

As construções em superadobe, semelhante ao hiperadobe, apresentam, em São Paulo, uma economia de 13% em relação aos blocos de concreto. Se o solo utilizado for do próprio local, a economia sobe para 18% (DIAS, 2015). Segundo a SADCSTAN (2014), a simplicidade construtiva e a não necessidade de mão de obra especializada, faz com que o método construtivo da taipa de pilão seja uma ferramenta importante na produção de habitação de baixo custo. Levando-se em consideração o hiperadobe, essas características só vêm a melhorar, visto que a facilidade é ainda maior da produção construtiva dessa técnica, em relação a taipa.

> As soluções construtivas atreladas à bioconstrução podem ser consideradas tecnologias sociais, permitindo a interação da comunidade local com a construção de moradias, bem como promovendo a transformação social e empoderamento comunitário. (SCHULTE, 2020).

Neste contexto da sociedade moderna, de pouca ou quase nenhuma construção de moradias em terra, deve-se considerar as ecovilas como espaços de experimentação social e tecnológico, afim do estudo in loco e contemporâneo do uso dessas comunidades para minimizar o déficit habitacional na construção civil de habitações populares. Ecovilas são demasiadamente antigas, contudo, esse termo começa a ser difundido mundialmente após os anos 1990.

Roysen e Mertens (2018) citam a caracterização de “ecovila” como sendo um

agrupamento que promove a sustentabilidade ecológica por meio da mudança no estilo de vida, com o uso de técnicas sustentáveis de construção e cultivo e pelo esforço em reduzir a sua pegada ambiental.

> As ecovilas são um nicho de inovação de base, composto por comunidades intencionais que desenvolvem práticas inovadoras relacionadas às dimensões ambiental, social/comunitária e cultural/espiritual da sustentabilidade (BOYER, 2015, 2016; KUNZE, 2015; ROYSEN; MERTENS, 2016 apud ROYSEN; MERTENS, 2018)

Seus membros também estabelecem um senso de comunidade, formas de cooperação e solidariedade entre as pessoas, sendo formas participativas e democráticas na tomada de decisão, também, incentivam o desenvolvimento pessoal, valorizando a mudança cultural como parte da busca por um mundo mais sustentável. Os usuários desses locais, na elaboração de suas atividades diárias, aprendem, na prática, a sustentabilidade e o cuidado com o meio ambiente (VIEIRA, 2020). O desenvolvimento local necessita, sempre, da mobilização e iniciativas sociais frente a um projeto coletivo (BUARQUE, 2002). Os processos relacionados à bioconstrução estimulam as relações sociais, pois são espaços de troca de conhecimento e de ajuda mútua. Este processo é de fundamental importância para a vida no meio rural, sendo que a troca entre vizinhos e familiares faz parte do modo de vida nas comunidades. A capacitação vem junto aos processos da bioconstrução, já que é necessário um conhecimento das tecnologias construtivas por parte dos construtores. As atividades de capacitação são executadas, na maioria das vezes, junto às experiências pioneiras de cada comunidade. Portanto, são estimuladas atividades de mutirão que favorecem a cooperação mútua e a sociabilidade dentro das comunidades (PROMPT; BORELLA, 2010).

As ecovilas devem funcionar como unidades, como organismos. Na classificação de Barda (2009), para chamar o conjunto de organismo, não se pode tirar ou acrescentar, sem alterar o equilíbrio existente. Longe de se tornarem estáticas, os organismos evoluem, contudo, devem manter regras de composição para não romper com a unidade.

Embora pouco estudadas ou legitimadas em debates amplos de sustentabilidade, as ecovilas apresentam e desenvolvem práticas e tecnologias inovadoras e de suma importância no desenvolvimento ecológico social (ROYSEN; MERTENS, 2018). Schulte (2020) comenta que a alternativa das ecovilas se destaca como modelo sustentável para as cidades do século XXI.

4 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

As vantagens do Hiperadobe como proposta para habitação de interesse social são potencialmente fortes para requerer e justificar investimentos na pesquisa e desenvolvimento, regulação e políticas públicas habitacionais que se utilizem da construção com terra (ALVES et al, 2021). Na busca pela superação da padronização construtiva atual,

a qual se mostra extremamente ineficaz e pior, ainda, gera outras mazelas urbanas de extrema importância, como a segregação socioespacial e a falta qualidade na produção do habitat. Essa dinâmica do modelo urbano excludente e segregado cria uma paisagem em que se prevalece as estratégias de sobrevivência que destroem a cobertura vegetal e privilegia a deterioração do meio ambiente urbano (JACOBI, 1999).

A redescoberta e o reestudo das técnicas e sistemas populares é uma forma de resistência contra a produção moderna e mercantil do espaço urbano, que vai além da produção de espaço e forma, mas que traz consigo a manutenção de modos e estilos de vida, experiências e organizações sociais espaciais (BARDA, 2009). Contudo, a ausência do Estado em políticas de sustentabilidade e bioconstrução causa uma ruptura no desenvolvimento dessas técnicas construtivas, muitas ainda sem normatização nacional.

Com o elevado nível de consumismo, associando a quantidade de consumo com a qualidade de bem estar na lógica capitalista, a sustentabilidade é, antes de tudo, política pública, social e econômica, que depende, diretamente, do desejo de Estados constituídos na sua aplicabilidade. Tendo em vista, que, segundo Mioto (2015), o neoliberalismo é incapaz de promover um crescimento persistente e com equidade, as famílias em situação de vulnerabilidade, dificilmente encontrarão, então, que percorrer outros meios para a obtenção dos seus direitos, como a moradia. Esses outros meios adentram a área da coletividade e ajuda mútua, ainda muito descontextualizada com a característica da sociedade individualista brasileira, o que torna a bioconstrução, em especial no contexto de ecovilas, experiências ricas de um modo de viver contrastante com a realidade material da cidade. A atual comunidade individualista que se forma no modernismo e pendura no pós-moderno, é uma sociedade marcada, radicalmente, pela desigualdade social. O Estado é um meio indispensável para a correção ou acentuamento dos privilégios da classe dominante (VIEIRA, 2020). Engana-se aquele que constrói em alienação ao contexto político, sendo que a arquitetura e o urbanismo se configuram como a expressão máxima da ideologia dominante, sendo esta área responsável por gerar símbolos de revolta e mudanças. Reitera-se, aqui, a posição de Lina Bo Bardi, não existe arquitetura fora das estruturas políticas.

A bioconstrução, nos parâmetros que são apresentados atualmente, necessita de um indivíduo que detenha o sentimento de pertencimento ao seu núcleo, ou seja, toda a construção deve estar ligada, ainda projetualmente, com o meio que será inserida, com participação efetiva e ativa da comunidade. As bioconstruções atuais conciliam os saberes populares da produção do habitat com novas técnicas e tecnologias, garantindo melhor aproveitamento sobre o espaço construído no âmbito da sustentabilidade. Através da bioconstrução é possível a criação de espaços coletivos que sejam sustentáveis, confortáveis e que respeitem a natureza e seu entorno, preservando os recursos naturais, já escassos, para as futuras gerações.

Já é claro a atuação destrutiva do sistema do mundo capitalista, retratado

desde seus primeiros dias da Revolução Industrial por Engels (2008), em *Die Lage der arbeitenden Klasse in England*, lançado em 1845. A Situação da Classe Trabalhadora na Inglaterra (2008), ainda apresenta estudos urbanísticos únicos, sobre a construção da cidade capitalista, segregação urbana e periferização, sendo um dos primeiros trabalhos apresentados sobre o tema e que ainda continua válido. Pelo menos, desde 1906, há relatos de teóricos sociais e naturalistas que o “crescente domínio humano sobre a Terra estava dando origem, de maneira contraditória, a um potencial maior para desastres ecológicos em escala planetária” (FOSTER, 2020, tradução do autor).

Engels já havia predicado que pode chegar um dia, em que a luta da humanidade contra as condições adversas da vida no planeta, se tornará tão severa que uma maior evolução social se tornará impossível, referindo-se à eventual extinção da espécie humana (FOSTER, 2020). O sistema do mundo atual demonstra exaustão e esgotamento, que o nível de maquiagem sob égide capitalista não suporta mais contradições e desmorona lentamente. Por mais que seja reconhecido, teoricamente, o direito à moradia, alimentação e educação, sendo que a realidade é cruel e adversa, mostrando a incapacidade do Estado capitalista de cumprir com sua própria legislação, assim sendo, há a necessidade, não somente de exigir o cumprimento dos direitos, mas de literalmente lutar por eles, agir no que o Estado for incapaz, de forma coletiva, autogestionada para sanar as mazelas criadas e mantidas pelo Estado constituído.

A cidade é por si só fator insubstituível de socialização e, somente ela, pode oferecer uma matriz ecológica capaz de tornar possível o desenvolvimento de uma economia de intercâmbio e pós-monetarização (SANTOS, M., 2012).

O problema, parafraseando Milton Santos (2012), é descobrir os mecanismos infernais da lógica de produção das cidades, de modo a propor e construir outra. Não se pode, segundo o autor, se aprofundar em detalhes ou aspectos sem entender as partes, sem o conhecimento e entendimento do todo e esse entendimento do todo urbano, passa pela economia política, hoje e sempre.

A alienação do trabalho, produção e da própria natureza pela consciência humana pode levar a destruição de toda sociedade conhecida. O retorno ao entendimento de um mundo indivisível entre natureza e sociedade, talvez se configure como único meio de sobrevivência ao longo tempo para a raça humana e ao planeta Terra.

REFERÊNCIAS

ALVES, Renata do Carmo Mota; RANIERI, Maria Gabriela Araújo; CAPELLATO, Patrícia; SANT’ANNA, Daniele Ornaghi. ***Low environmental impact construction: fragilities and potentialities of hyperadobe as a solution for the brazilian housing deficit***. REVES - Revista Relações Sociais, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 14001-14015, 2 jan. 2021.

AZEVEDO, Bruno; DUARTE, Flávio. **Construção com Hiperadobe**: manual terra ensacada. Belo Horizonte: Biohabitate, 2018.

BARDA, Marisa. **Espaço (Meta)Vernacular na Cidade Contemporânea.** São Paulo: Perspectiva, 2009. 170 p.

BENVEGNÚ, Josué Cristóvão. **Avaliação da Resistência Mecânica à Compressão de Hiperadobe na Cidade de Guaporé, RS**: Cidade Escola Ayni. 2017. 88 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade do Vale do Taquari, Lajeado, 2017.

BONZATTO, E. A.. **Permacultura e as tecnologias de convivência**. 1. ed. São Paulo: Ícone, 2010.

BUARQUE, Sérgio C.. **Construindo o Desenvolvimento Local Sustentável: metodologia de planejamento.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 180 p.

DIAS, G. D. **Viabilidade técnica e econômica do superadobe na construção de casas populares**. 2015. 59 f. Trabalho de Graduação (Graduando em Engenharia Civil) – Faculdade de Engenharia do Campus de Guaratinguetá, Universidade Estadual Paulista, Guaratinguetá, 2015.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. São Paulo: Boitempo, 2008.

FOSTER, John Bellamy. ***Engels's Dialectics of Nature in the Anthropocene. Monthly Review. New York***, 01 de novembro de 2021. Disponível em: https://monthlyreview.org/2020/11/01/engelss-dialectics-of-nature-in-the-anthropocene/. Acesso em: 12 de nov. de 2021.

GARZÓN, Lucía Esperanza. ***Prototipo de vivienda social sostenible. Bahareque prefabricado con tierra. Una alternativa técnica, cultural y ecológica****.* In: BALAREZO, María Cecilia Achig (org.). ***Tierra, Sociedad, Comunidad: 15º Seminario Iberoamericano de Arquitectura y Construcción Con Tierra****. Ecuador: Universidad de Cuenca*, 2015. p. 658-667.

GOULART, J. M. A.; CARVALHO, M. C. R.; SANTOS, F. A.. ***Sustainable and appropriate technologies in social housing: the potential of rammed earth techniques****. Journal For Housing Science, United States Of America*, v. 35, n. 1, p. 1-9, jan. 2011.

JACOBI, Pedro Roberto. **Cidade e Meio Ambiente: Percepções e Práticas em São Paulo**. São Paulo: Annablume, 1999.

LIBRELOTTO, Lisiane Ilha; TELLI, Francielli Hang; FERROLI, Paulo Cesar Machado. **Habitação de Interesse Social (HIS): alternativas para oferta de residências de caráter emergencial sob a ótica da sustentabilidade**. In: ENSUS – ENCONTRO DE SUSTENTABILIDADE EM PROJETO, 4., 2016, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: UFSC, 2016. p. 810-821.

MINKE, Gernot. ***Manual de Construccion En Tierra:*** *la tierra como material de construcción y su aplicación en la arquitectura actual.* 2. ed. Montevideo: Fin de Siglo, 2005. 222 p.

MIOTO, Beatriz Tamaso. **As políticas habitacionais no subdesenvolvimento: os casos do Brasil, Colômbia, México e Venezuela (1980/2013).** 2015. 258 f. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico, Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

PROMPT, C. H.; BORELLA, L. L. **Experiências em construção com terra no segmento da agricultura familiar.** Terra Brasil. III Congresso de Arquitetura e Construção com terra no Brasil, Campo Grande – MS, 2010.

ROYSEN, R.; MERTENS, F. **O Nicho das Ecovilas no Brasil: Comunidades isoladas ou em diálogo com a sociedade?**. Fronteiras: *Journal of Social, Technological and Environmental Science*, v. 6, n. 3, p. 99-121, 2 fev. 2018.

SANTOS, Milton. **Por uma Economia Política da Cidade: o Caso de São Paulo.** 2. Ed. 1. reimpr. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2012.

SCHULTE, Anielle Luine Perret. **Análise de compatibilização do uso de técnicas de bioconstrução em programas de habitação popular no contexto brasileiro do Programa Minha Casa Minha Vida. 2020.** 102 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020.

SILVA, Raiane Miriele Faria. **Tijolos de Adobe de Solo Estabilizado Com Resíduo de Gesso. 2019.** 96 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Civil, Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT, Barra do Garças/MT, 2019.

SOUTHERN AFRICAN DEVELOPMENT COMMUNITY COOPERATION IN STANDARDIZATION - SADCSTAN. ***SADC ZW HS 983:2014: Rammed earth structures - Code of practice.*** *South Africa: SADCSTAN*, 2014. 46 p.

VAN LENGEN, Johan. **Manual do Arquiteto Descalço**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2021. 370 p.

VIEIRA, Luzia Isabella Santos. **Bioconstrução e Projeto Social: centro comunitário para famílias em vulnerabilidade de Presidente Venceslau.** 2020. 77 f. TCC (Graduação) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Centro Universitário Antônio Eufrásio de Toledo de Presidente Prudente, Presidente Prudente/SP, 2020.

WEIMER, Günter. **Arquitetura popular brasileira.** 2. ed. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012. (Raízes).

ZIMMERMANN, Andrea; JACINTHO, Cláudio; RACHID, Fernanda; PADOA, Luiza. **Introdução à Permacultura.** IPOEMA – Instituto de Permacultura: Organização, Ecovilas e Meio Ambiente. Brasília, 2015.

CAPÍTULO 5

PARÂMETROS DE SUSTENTABILIDADE NA ARQUITETURA DO EDIFÍCIO DE PONTO DE VENDAS COMERCIAL: UM ESTUDO DE CASO

Data de submissão: 06/02/2023 *Data de aceite: 01/03/2023*

Karine da Silva Ferro
Centro Universitário FMABC
Santo André – São Paulo
http://lattes.cnpq.br/5694918841186495

Maria Augusta Justi Pisani
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Presbiteriana Mackenzie
São Paulo – São Paulo
http://lattes.cnpq.br/6763009040782062

Este artigo é oriundo da Dissertação de Karine da Silva Ferro, intitulada: Abordagem sustentável na arquitetura do ponto de venda comercial. 2018. Dissertação (Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo. - defendida em 2 de fevereiro de 2018 no PPGAU - UPM , orientada por Maria Augusta Justi Pisani, com bolsa de fomento CAPES e MACKPESQUISA.

RESUMO: O presente artigo tem como premissa a análise da aplicação dos critérios de sustentabilidade no processo de gerenciamento de projeto e construção dos edifícios, pelo estudo de um edifício de ponto de venda comercial. O uso de tais critérios no planejamento e execução das construções se faz necessário frente às demandas atuais por um desenvolvimento sustentável entendido aqui em todas as suas dimensões: 1. Social; 2. Cultural; 3. Ecológica; 4. Ambiental; 5. Territorial; 6. Econômica; 7. Política - Nacional e Internacional. Os procedimentos metodológicos envolveram pesquisa documental, mediante fontes primárias e secundárias, em visitas ao edifício, no cadastro de projeto junto à entidade certificadora do projeto e da obra e em documentos obtidos junto à rede varejista e às empresas contratadas para desenvolvimento dos projetos, construção do edifício e gerenciamento de projetos e obras. Os resultados apontam que é possível utilizar os sistemas de certificação de edifícios como ferramenta de apoio das decisões conforme as premissas sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Arquitetura sustentável, construção sustentável, gerenciamento, arquitetura comercial.

SUSTAINABILITY PARAMETERS IN RETAIL ARCHITECTURE: A CASE STUDY

ABSTRACT: This article is premised on the analysis of the application of sustainability criteria in the buildings design and construction management process, through

the study of retail building. The use of such criteria in the constructions planning and execution is necessary given the current demands for sustainable development, understood here in all its dimensions: 1. Social; 2. Cultural; 3. Ecological; 4. Environmental; 5. Territorial; 6. Economic; 7. Politics - National and International. Considering that construction business has a potential impact on the environment and society. The methodological procedures involved documental research, through primary and secondary sources, in building visits, in the project registration with the project and work certifying entity and in documents obtained from the retail company and the developers of the projects, building construction and, design and construction management. The results indicate that it is possible to use building certification systems as a tool to support decisions according to sustainable assumptions.
KEYWORDS: Sustainable architecture, sustainable building, project management, retail design.

1 | INTRODUÇÃO

Desde o marco da revolução industrial houve o agravamento da ruptura da relação de equilíbrio do homem com o meio ambiente, de forma que a natureza tem sua capacidade de absorção dos impactos causados pelos seres humanos prejudicada pelo aumento de produção, extração de matéria-prima, impulsionando o aumento de consumo (MÜLFARTH, 2002).

Assim, dá-se a instauração de crises como: energética, da água, dos combustíveis fósseis e climática; implicando consequências para o modo de vida da humanidade. Com isso, é fomentado por volta da década de 1970 o debate da agenda ambiental, em decorrência de diversos eventos de conhecimento global; que fizeram com que a limitação dos recursos naturais se tornasse de domínio público (EDWARDS; HYETT, 2005; SACHS, 2002).

Como consequência da industrialização tem-se o aumento de habitantes nas áreas urbanas, que chegará a 68% da população vivendo em meio urbano até 2050, contra 54% em 2021, globalmente (UN-HABITAT, 2022), e nacionalmente, conforme últimos dados de 2016, 84% da população brasileira vive em áreas classificadas como urbanas, que representam 0,63% da cobertura do território do Brasil (IBGE, 2016).

A concentração populacional aliada ao uso de recursos naturais pela construção civil, responsável por 40% a 75% do consumo mundial total, entre construção e manutenção dos edifícios (CBCS, 2009), demonstram a oportunidade de atuação no setor para minimização dos impactos desta ao meio ambiente, influenciando na sustentabilidade das cidades (NOBRE et al., 2010).

Com a pressão pública, conduzida pela firmação de tratados internacionais e pela criação de legislações ambientais, surgem novas diretrizes de gestão empresarial e de projetos em resposta ao questionamento do equilíbrio dos meios produtivos e de distribuição de bens com o meio ambiente e a sociedade. Assim, a agenda do desenvolvimento sustentável

influencia a administração das empresas do varejo e novas formas de construção física e ideológica da marca (MENDES, 2012). Considera-se tal desenvolvimento em todas as suas dimensões: “1. Social; 2. Cultural; 3. Ecológica; 4. Ambiental; 5. Territorial; 6. Econômica; 7. Política - Nacional e Internacional” (SACHS, 2002).

Justificativa

Ao analisar os dados referentes ao emprego de capital na construção de edifícios entre 2018 e 2020, presentes na PAIC[1], é possível verificar que a construção de edifícios comerciais figura em segundo lugar com média de 8% do total de investimentos no período, esta porcentagem corresponde a aproximadamente 6 bilhões de reais, ficando atrás apenas da construção de edifícios residenciais. Em 2020, mesmo com a pandemia de COVID-19 o setor ficou empatado com a capitalização realizada no setor de construção de edifícios não-residenciais, relacionado a construção de hospitais (IBGE, 2022). Além disso, segundo os dados do CAGED[2], o setor do comércio foi o que mais criou empregos no acumulado de junho de 2021 a maio de 2022 (LAMEIRAS; HECKSHER, 2022).

O volume de recursos financeiro e humano relacionados a construção de edifícios comerciais confirma a necessidade de mudança do modo atuação do setor em conjunto com ações efetivas de curto e longo prazo de forma holística, desde o desenvolvimento do projeto arquitetônico de tais espaços, pautado em premissas da arquitetura sustentável, até a construção do edifício; transformando os espaços de trocas sociais, tal como os locais de trabalho (CARVALHO, 1998; CORBELLA; YANNAS, 2003)

Objetivo geral

Analisar as premissas de construção sustentável e suas aplicações no gerenciamento de projeto e obra de edifícios, por meio de critérios orientadores e desenvolver bases de conhecimento que colaborem na tomada de decisão da adoção de critérios de sustentabilidade no desenvolvimento e planejamento das edificações.

Objetivo específico

Avaliar os parâmetros de melhoria de desempenho do edifício sustentável, pelo estudo de caso de um edifício de ponto de venda comercial, baseados nas estratégias utilizadas no gerenciamento desde a fase de projeto à finalização da construção, pautadas nos critérios do sistema de certificação LEED[3].

2 | REFERENCIAL TEÓRICO

Sustentabilidade e o edifício comercial para varejo

O projeto sustentável é entendido como aquele que:

1 Pesquisa Anual da Indústria da Construção Civil
2 Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
3 *Leadership in Energy and Environmental Design*

> [...] integra a atenção com recursos e a eficiência energética, edifícios e materiais saudáveis, uso do solo ecológico e socialmente responsável e sensibilidade estética que inspira, afirma e enobrece; o projeto sustentável pode reduzir significativamente os impactos humanos adversos no ambiente natural, ao mesmo tempo que melhora a qualidade de vida e o bem-estar econômico. (UIA, 1993, np, tradução nossa)

O investimento em edifícios sustentáveis gera vantagem competitiva para empresas, por reduzir os custos operacionais; melhorar a produtividade e o bem-estar dos ocupantes pela qualidade ambiental e facilitar o reconhecimento da responsabilidade socioambiental pelos clientes (YUDELSON, 2009).

Segundo Brophy e Lewis (2012), a abordagem sustentável na arquitetura do ponto de venda comercial corresponde aos atuais modelos de gestão corporativa, comunicando as atividades voltadas à responsabilidade ambiental, social, econômica, cultural e territorial da empresa para com a sociedade, promovendo um ambiente saudável entre os usuários dos seus edifícios. Logo, a construção sustentável não difere das premissas de um gerenciamento projetual integrado responsável e o gerenciador do projeto e/ou o arquiteto deve apropriar-se de tais condicionantes, independente da demanda específica do cliente e de qualquer processo de certificação, considerando também a manutenção dos resultados de desempenho no ciclo de vida do edifício

A visão estratégica da arquitetura no gerenciamento e desenvolvimento de projetos e obra inclui os propósitos da empresa no processo. Além disso, a disseminação de resultados claros e objetivos, alinhados às premissas de retorno de investimento das diretrizes sustentáveis na construção do edifício, corrobora na compreensão que este tipo de edificação não demanda investimentos adicionais, ao considerar os custos dos impactos ambientais e sociais, conforme trata Yudelson (2016). O que pode atrair o perfil investidor, mais conservador, na apropriação da sustentabilidade pela marca, pois capitaliza soluções comprovadamente eficazes, com custo-benefício garantido (KARTAJAYA; KOTLER; SETIAWAN, 2012)

LEED

O sistema de certificação LEED foi criado nos Estados Unidos em 1998 pelo USGBC[4], a fim de atender a necessidade de criar um mecanismo de avaliação e etiquetagem de edifícios verdes para o mercado imobiliário e da construção civil do país (USGBC, 2022).

Ele conta com 8 dimensões de análise, distribuídas em pré-requisitos, obrigatórias e créditos, facultativos, aplicando-se a qualquer tipo de edificação, com ajustes para cada tipologia. Os créditos geram pontuações de 40 a 110 pontos, sendo: "*Certified* de 40 a 49 pontos, *Silver* de 50 a 59 pontos, *Gold* de 60 a 79 pontos e *Platinum* acima de 80 pontos" (USGBC, 2022).

Para atender o setor de varejo desenvolveu-se uma tipologia de certificação

4 *United States Green Building Council*

específica, o LEED *Retail*, que aborda as questões específicas abaixo.

> Ocupações de varejo: funcionários e clientes, turnos e horas de operação; Requisitos de espaços diferentes: área de público e área administrativa/retaguarda; Fluxos de resíduos diferentes - principalmente em lojas com venda de alimento; Requisitos de estacionamento; Preocupações exclusivas referentes ao controle dos sistemas; Energia de processo e demanda de água - principalmente em lojas com venda de alimento. (USGBC, 2014, p. 4)

Dimensões de análise

Para a análise da apropriação das condicionantes de sustentabilidade, definiu-se seis critérios, adaptados de Buoro et al. (2015), de forma a abranger os temas dos variados sistemas de certificação de edifícios sustentáveis, conforme segue: processo e gerenciamento, implantação, água, energia, materiais e recursos, e qualidade ambiental interna.

Como ferramenta ao gerenciamento do edifício sustentável é apresentado o processo de projeto integrado com o fim de integrar disciplinas de projeto e seus respectivos agentes, com base nas necessidades comuns ao edifício na busca de desempenho definido no início do processo, avaliando os impactos das soluções propostas na inter-relação das disciplinas de projeto. É importante considerar o prazo necessário para o desenvolvimento deste planejamento, que conta com fases específicas, tendo o projeto de arquitetura papel fundamental, por conter em seu detalhamento a viabilidade das soluções propostas pelas outras disciplinas, realizando sua compatibilização (BROPHY; LEWIS, 2012; KEELER; BURKE, 2010).

3 I MÉTODOS

O método empregado é o estudo de caso, a partir dos benefícios e empecilhos apontados por Yin (2010), com a seleção de um edifício situado no bairro de Ipanema no Rio de Janeiro, que teve seu projeto e obra desenvolvido e certificado com base no sistema LEED, em nível GOLD, onde opera uma loja de uma rede varejista brasileira.

Além de pesquisa documental, por meio de fontes primárias e secundárias, em visitas ao edifício, no cadastro de projeto junto à entidade certificadora do projeto e da obra e em documentos obtidos junto à rede varejista e às empresas contratadas para desenvolvimento dos projetos, construção do edifício e gerenciamento de projetos e obras.

4 I RESULTADOS E DISCUSSÕES

O edifício estudado está localizado em uma rua tradicional do comercio local no bairro de Ipanema no Rio de Janeiro, a duas quadras da praia e a aproximadamente cinco quadras da lagoa Rodrigo de Freitas, onde opera uma loja de uma rede varejista nacional do segmento de moda e vestuário. O projeto foi desenvolvido seguindo as diretrizes do

LEED v3 para novas construções de varejo, também denominado como LEED NC *Retail* (FIGURA 1).



Figura 1: Localização do edifício

Fonte: GOOGLE MAPS, 2022

A construção se desenvolve em 4 andares, sendo: subsolo onde estão instalados o depósito, área de reservatórios inferiores e escritórios e nos três andares superiores estão distribuídas as áreas de vendas, provadores, sanitários, atendimento ao cliente, terraço-jardim e área técnica. Os pavimentos são interligados por dois conjuntos de escadas fixas, uma de serviços para o subsolo e uma social nos pavimentos de área de vendas; par de escadas rolantes e elevador social acessando os pavimentos de vendas e elevador de serviços ligando o depósito aos pavimentos superiores (FIGURA 2).



Figura 2: Corte Longitudinal do Edifício

Fonte: Autora

O projeto iniciou em junho de 2014, a construção em fevereiro de 2015, inaugurando em dezembro de 2015. Foi o primeiro edifício da empresa a ser projetado e construído por premissas de sustentabilidade, sendo cerificado pelo sistema LEED em nível *GOLD* em setembro de 2017 com 68 pontos.

Nas dimensões de análise Terreno Sustentável e Energia e Atmosfera houve a maior contribuição de pontos com 18 e 19 respectivamente, de um total de 61. Enquanto a primeira se relaciona com as boas práticas para a definição de um ponto comercial, a segunda diz respeito aos objetivos do LEED quanto ao desempenho energético do edifício e ao interesse de investimento em soluções que resultem em redução dos custos operacionais da loja, pela diminuição do consumo energético se comparado a um edifício padrão. Objetivo também percebido na dimensão Eficiência Hídrica, que obteve 100% dos pontos possíveis (USGBC, 2022).

As dimensões Materiais e Recursos e Qualidade do Ar Interior obtiveram os piores desempenhos, computando menos de 50% dos pontos disponíveis, parte pelo aproveitamento total do terreno, maximizando a área construída, parte pela falta de dados dos materiais de construção brasileiros (USGBC, 2022).

Processo e gerenciamento

Foi contratada uma empresa para gerenciamento de projeto e obra, para o atendimento das demandas e produção de evidências documentais solicitadas pela consultoria para certificação do edifício e compatibilização das disciplinas de projeto. O processo de projeto integrado ficou na responsabilidade da equipe de coordenação de projetos interna da empresa, realizando desde o início a definição de metas e objetivos, considerando as condicionantes legais do local de implantação da edificação, e a designação de responsabilidades, conforme a fase de gerenciamento.

Por conta de sua complexidade, o período exclusivo de desenvolvimento de projeto de 8 meses foi mais extenso do que os demais da empresa, demandando soluções específicas, baseadas no desenvolvimento de estudos de viabilidade legal, de definição do sistema de ar-condicionado e da certificação, elaborados por consultorias, a partir de diagnósticos realizados no período inicial de coordenação do projeto, buscando o máximo desempenho energético possível.

O projeto e obra foi acompanhado por meio de reuniões regulares, que contaram com a participação dos agentes diretos da fase correspondente e com o envolvimento das equipes de obras, manutenção e contratos da empresa, visando alinhamento das soluções adotadas ao ciclo de vida do edifício.

Implantação

O edifício de 1250 m² construídos, está localizado em bairro com infraestrutura e de fácil acesso para os diversos meios de locomoção. O entorno é adensado, fator relevante tanto para a implantação do ponto de vendas comercial, quanto para o sistema

de certificação.

Na etapa de estudo de viabilidade legal verificou-se uma limitação de altura para construção do edifício por fazer parte da área de influência de um bem tombado, mesmo tendo uma edificação vizinha com mais de 10 andares, o que condicionou toda a ocupação do projeto.

Parte dos créditos possíveis dentro da dimensão Terreno Sustentável do LEED diz respeito ao impacto do edifício em sua vizinhança imediata, os quais foram atendidos em sua maioria, porém para os itens que contrariavam necessidades específicas do varejo, a tomada de decisão foi pelo não atendimento destes.

Água

Por se tratar de uma loja de vestuário e moda o volume de consumo de água é baixo e as estratégias já adotadas na empresa, aliadas ao reaproveitamento de águas pluviais foram suficientes para exceder as expectativas de desempenho nesta dimensão do LEED.

Energia

Conforme o BEN[5] de 2022, o setor comercial representa 15% do consumo energético brasileiro, ficando em terceiro lugar atrás da indústria e do setor residencial (EPE, 2022), além disso, temos o sistema de ar-condicionado e de iluminação como os maiores consumidores de energia do ponto de venda comercial, que são impactados pela condicionante do conforto ambiental dentro do projeto do edifício, afetando o custo energético da operação (GODINHO, 2015), justificando a concentração de esforços para atingir resultados relevantes desde o princípio do processo projetual.

A estratégia adotada no gerenciamento de projetos, com investimento em simulações, auxiliou na especificação de materiais, posicionamento e sombreamento de aberturas, equilibrando questões de qualidade ambiental interna com desempenho energético, o que possibilitou uma redução de consumo de 30% com relação à referência do LEED, confirmada na operação do edifício, por processo de comissionamento das instalações (FIGURA 3).

5 Balanço Energético Nacional

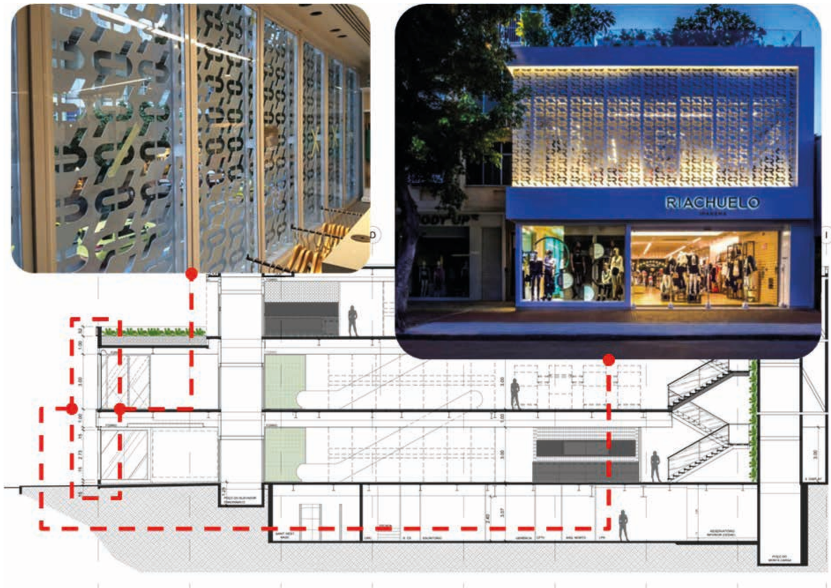


Figura 3: Fachada de vidro sombreada

Fonte: Autora

Materiais e recursos

A limitação na escolha de materiais decorrente da busca pela manutenção dos padrões de identidade visual e a falta de informação sistematizada para avaliação dos impactos dos materiais de construção na indústria brasileira, do ponto de vista da sustentabilidade durante o ciclo de vida (SILVA; SILVA, 2015), restringiram o atendimento e maior exploração deste critério no desenvolvimento do edifício.

Ações como a destinação correta dos resíduos da construção e adoção de madeiras com selo FSC[6] foram requisitos atendidos.

Qualidade ambiental interna

O sistema de ar-condicionado foi determinante no atendimento das exigências do LEED e obtenção de pontuação neste critério, por promover uma melhora da qualidade do ar interno e por definir zonas climáticas individuas para controle de temperatura.

Como forma de comunicar por meio de sua arquitetura a promoção de bem-estar dos ocupantes na escolha da construção do edifício com base em uma abordagem sustentável, algumas estratégias foram aplicadas, como utilização de paisagismo nas áreas internas, acesso a luz natural e a vistas exteriores (FIGURA 4).

6 *Forest Stewardship Council*: Selo que assegura a origem sustentável da madeira.



Figura 4: Vista do interior do terceiro pavimento

Fonte: Autora

5 I CONSIDERAÇÕES FINAIS

É possível utilizar os sistemas de certificação de edifícios como ferramenta de apoio de decisões conforme as premissas sustentáveis, porém não se deve restringir a isso, pois o conhecimento das especificidades do negócio, tais quais: público interno e externo, perfil de consumo, geração de resíduos, diretrizes operacionais e condicionantes regionais, produzem respostas mais assertivas, promovendo o alto desempenho do edifício, baseadas num processo de gerenciamento integrado.

Por este entendimento, no edifício estudado questões caracterizaram a tomada de decisão no gerenciamento do projeto e obra em busca da sustentabilidade. 1. Primeiro edifício da empresa com adoção de uma abordagem sustentável, o que definiu um perfil mais conservador nas resoluções. 2. O perfil de apropriação da sustentabilidade pela marca, direcionou a escolha do sistema LEED de certificação, por ter um maior alcance de visibilidade global no meio empresarial. Assim como, resultou na aplicação de recursos em soluções com custo-benefício comprovado, com maior investimento em soluções relacionadas ao desempenho energético, ocasionando a redução dos custos operacionais do edifício.

Posto isso, soluções inovadoras quanto à especificação de materiais e à arquitetura de interiores do ponto de venda foram pouco exploradas, seja pela manutenção dos padrões de identidade visual lojas da rede, pela escassez de informação sistematizada na indústria brasileira referente aos materiais de construção ou pela versão utilizada do sistema LEED para a certificação do edifício não considerar a especificação do mobiliário.

*Este artigo foi apresentado e publicado nos anais do 10º Fórum de Pesquisa FAUUPM

REFERÊNCIAS

BROPHY, V.; LEWIS, J. O. ***A Green Vitruvius:*** *Principles and Practice of Sustainable Architectural Design*. 2a. ed. Dublin: Routledge, 2012. 142 p.

BUORO, A. B. et al. A Certificação Ambiental de Edifícios. In: GONÇALVES, J. C. S.; BODE, K. (org.). **Edifício Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. p. 521 - 543.

CARVALHO, I. C. D. M. As transformações na cultura e o debate ecológico: desafios políticos para educação ambiental. In: NOAL, F. O.; REIGOTA, M.; BARCELOS, V. H. D. L. (org**.). Tendências da educação ambiental brasileira**. Santa Cruz do Sul: Edunisc, 1998. p. 113-126.

CBCS – CONSELHO BRASILEIRO DE CONSTRUÇÃO SUSTENTÁVEL. **Comitê temático de Materiais:** Posicionamentos CBCS. São Paulo: CBCS, 2009.

EPE. **Balanço Energético Nacional 2022:** Ano base 2021. Rio de Janeiro: EPE, 2022.

CORBELLA, O.; YANNAS, S. **Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos:** conforme ambiental. Rio de Janeiro: Revan, 2003. 288 p

EDWARDS, B.; HYETT, P. ***Guía básica de la sostenibilidad.*** Barcelona: Gustavo Gili, 2005. 121 p.

FARIAS, A. R.; *et al*. **Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil.** Comunicado Técnico. Campinas: EMBRAPA, 2017. 5 p.

GODINHO, I. As soluções que vêm do varejo. **Digesto Econômico**. ACSP: São Paulo, N. 479, 2015.

GOOGLE MAPS BRASIL. **Home Page**, 2022. Disponível em: https://www.google.com.br/maps/. Acesso em: 06 fev. 2023.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Arranjos populacionais e concentrações urbanas do Brasil**. 2 ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2016.

____. **Pesquisa Anual da Indústria da Construção 2018, 2019, 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.

KARTAJAYA, H.; KOTLER, P.; SETIAWAN, I. **Marketing 3.0:** as forças que estão definindo o novo marketing centrado no ser humano. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. 240 p.

KEELER, M.; BURKE, B. **Fundamentos de projeto de edificações sustentáveis**. Tradução de Alexandre Salvaterra. Porto Alegre: Bookman, 2010. 362 p.

LAMEIRAS, Maria Andreia Parente; HECKSHER, Marcos. Indicadores mensais do mercado de trabalho - junho de 2022. **Carta de Conjuntura**. Brasília: IPEA, N. 56.

MÜLFARTH, R. C. K. **Arquitetura de baixo impacto humano e ambiental.** 2002. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo. São Paulo: [s.n.]. 2002.

NOBRE, C. A. et al. **Vulnerabilidades das megacidades brasileiras às mudanças climáticas:** região metropolitana de São Paulo. Sumário Executivo. INPE, 2010.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2002. 96 p.

SILVA, V. G.; SILVA, M. G. D. Seleção de materiais e edifícios de alto desempenho ambiental. In: GONÇALVES, J. C. S.; BODE, K. (org.). **Edifício Ambiental**. São Paulo: Oficina de Textos, 2015. p. 129-151.

UIA – *UNION INTERNATIONALE DES ARCHITECTES*. ***Declaration of interdependence for a sustainable future***. UIA: Chicago, 1993.

UN-HABITAT. ***World Cities Report 2022.*** *Envisaging the Future of Cities.* Nairobi: UN-Habitat, 2022. 422 p.

USGBC – U. S. *GREEN BUILDING COUNCIL*. LEED. **Home page**, 2022. Disponível em: http://www.usgbc.org/leed. Acesso em: 06 fev. 2023.

______. ***Leed in Motion:*** Lojas de Varejo. USGBC: Washington, 2014.

YIN, R. K. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2010.

YUDELSON, J. ***Sustainable retail development****: New success strategies*. S.l.: Springer Netherlands, 2009. 216 p.

___________. ***Reinventing Green Building:*** *Why certification systems aren't working and what we can do about it.* Gabriola Island: New Society Publishers, 2016. 324 p.

PEDRO HENRIQUE MÁXIMO PEREIRA - Doutor (2019) e Mestre (2014) em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de Brasília. Arquiteto e Urbanista pela Universidade Estadual de Goiás (2011), Artista Visual Universidade Federal de Goiás (2014) e especialista em Educação (AME) pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2021). É pesquisador e professor do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Estadual de Goiás, professor Assistente I do curso de Arquitetura e Urbanismo da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). Nestas instituições coordena grupos de pesquisa sobre a obra do sociólogo polonês Zygmunt Bauman, sobre aeroportos e, de modo abrangente, sobre a cidade contemporânea. É vencedor do Prêmio Brasília 60 anos de Tese (2020), com a trabalho: O entre-Metrópoles Goiânia-Brasília: história e metropolização.

ÍNDICE REMISSIVO



www.atenaeditora.com.br

contato@atenaeditora.com.br

@atenaeditora

www.facebook.com/atenaeditora.com.br

ARQUITETURA E URBANISMO:

CONSTRUÇÃO E MODELAGEM DO AMBIENTE 2

Atena Editora

Ano 2023

www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br
@atenaeditora
www.facebook.com/atenaeditora.com.br

ARQUITETURA E URBANISMO:

CONSTRUÇÃO E MODELAGEM DO AMBIENTE 2

Atena Editora
Ano 2023